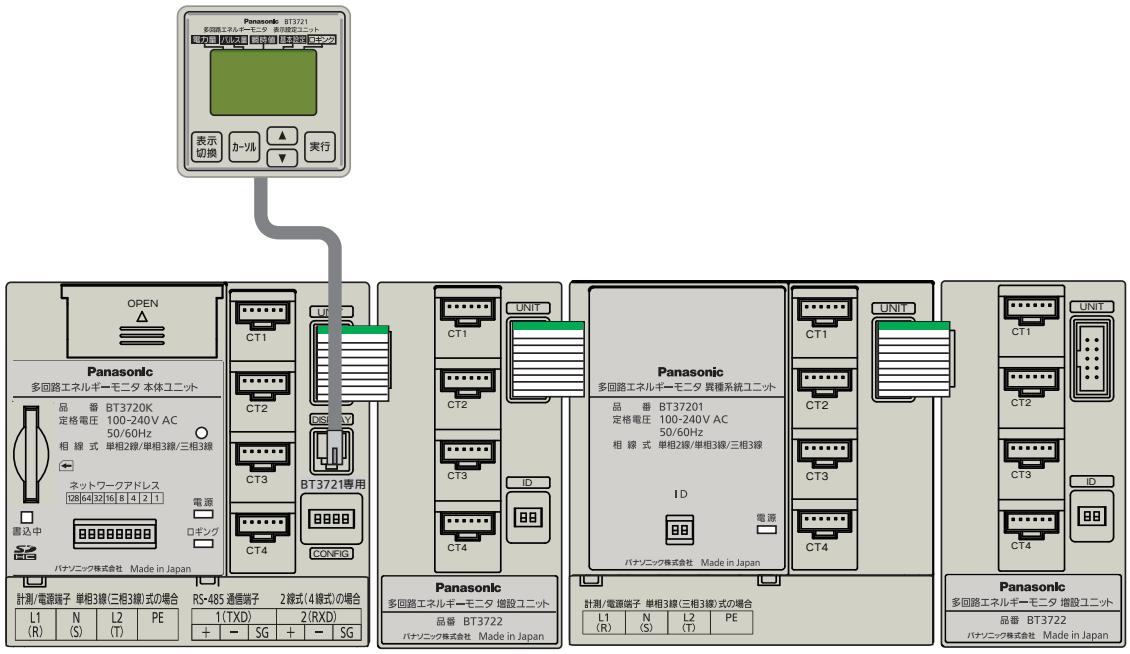
Panasonic®

保管用

多回路エネルギーモニタ

施工・取扱説明書



＊システム構成・品番は 6 ページに記載しております。

このたびはパナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

●この説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。

●ご使用前に「安全上のご注意」（3 ページ）を必ずお読みください。

■もくじ

安全上のご注意 …… 3
使用上のご注意 …… 4
システム構成部材 …… 6
1.製品概要
1-1.特長 …… 8
1-2.梱包内容の確認 …… 9
1-3.多回路エネルギーモニタの概要 ……10
■本体ユニットの例 ……10
■本体ユニット＋増設ユニット＋異種系統ユニットの例 …10
■三相4線ユニットの例 ……11
■具体的な構成例 ……11
1-4.電源系統・接続方法について……12
2.各部のなまえ
2-1.各部のなまえ ……14
■本体ユニット ……14
■表示設定ユニット ……15
■増設ユニット ……15
■異種系統ユニット ……15
■三相4線ユニット……16

施 工 説 明

3.設置方法
3-1.設置方法 ……18
■IECレールへの取付け・取外し ……18
■連接取付板への取付け・取外し ……18
■ネジでの取付け・取外し ……19
3-2.設置時の注意事項 ……20
4.接続方法
4-1.ユニットの接続方法 ……22
■表示設定ユニット ……22
■増設ユニット ……23
■異種系統ユニット ……24
■増設アドレスの設定方法 ……25
4-2.電圧入力の接続方法 ……26
■単相2線式の場合 ……26
■単相3線式の場合 ……27
■三相3線式の場合 ……28
■三相3線式の場合(計測用変圧器使用時)……29
■三相4線式の場合 ……30
4-3.CT・パルス入力の接続方法 ……31
■50～600 A CTの接続方法 ……31
■/5 A CT(BT3705WH)の接続方法 ……32
■5 A CT(BT3705)を2段目CTとして接続する場合のご注意…33
■CT内蔵ブレーカの接続方法 ……34
■CT内蔵ブレーカ接続時のご注意 ……35
■パルス信号の接続方法 ……36

取 扱 説 明

5.初期設定
5-1.はじめて使うときの手順 ……38
5-2.時計の設定 ……39
■時計の設定、シリアルNo.確認 ……39
5-3.ユニットの設定 ……40
■相線式・PT比の設定 ……40
5-4.回路の設定 ……41
■50～600 A CTの場合 ……41
■5 A(BT3705)の場合 ……42
■/5 A CT(BT3705WH)の場合 ……43
■CT内蔵ブレーカの場合 ……44
■パルス入力の場合 ……45

取 扱 説 明

5-5.自動ロギングの設定 ……46
■自動ロギングとは ……46
■集計日時設定の目的 ……47
■集計日時設定の方法 ……48
5-6.計測の開始・停止 ……49
■計測の開始 ……49
■計測の停止 ……50
6.表 示
6-1.日常使う時の手順 ……52
6-2.電力量の表示 ……53
6-3.パルス量の表示 ……54
6-4.電流・電圧・電力・力率の表示 ……55
7.SDメモリーカード
7-1.動作確認済SDメモリーカード ……57
7-2.フォーマット方法 ……58
7-3.スロットへの差込み・取出し……59
7-4.データファイル ……60
■SDメモリーカードへの記録 ……60
■ファイル構成例 ……61
■ファイル構成例(詳細説明) ……62
■設定ファイル ……64
■日別ロギング ……65
■時間別ロギング ……66
■詳細ロギング ……67
8.構成(設定)を変更したいときは
■CT・パルス入力の追加……69
■CT・パルス入力の取外し ……69
■自動ロギングの設定変更 ……69
■増設ユニットの追加 ……69
■増設ユニットの取外し……69
■相線式PT比の変更 ……69
9.ネットワーク接続したいときは
9-1. ネットワークの接続方法 ……71
■ネットワーク配線の接続方法(2線式・4線式) …71
■ネットワーク諸設定……72
9-2.通信の設定……73
■通信の設定と通信速度……73
9-3.MEWTOCOL通信仕様 ……74
■MEWTOCOLについて ……74
■データレジスター一覧(全機能)……75
■データレジスター一覧(BT3710互換仕様) …78
■対応コマンド ……80
■エラーコード一覧……80
10. 故障かな?と思われたとき
■表示設定ユニットの現象について……82
■設定エラーNo.一覧 ……83
■エラーNo.一覧……83
■エラー表示が出たときは ……84
■SDアクセスLEDの点滅(SDエラー) ……84
11.仕 様
11-1.計測仕様・定格 ……86
■計測仕様 ……86
■通信仕様 ……88
■定格仕様 ……89
11-2.外形寸法 ……90
12.その他
12-1.部材互換対応表……93
12-2.補修パーツ(別売) ……94
12-3.オプションパーツ(別売)……94
12-4.バックアップ電池の交換方法 ……95
13.困ったときは(Q&A) ……96
14.保証書・アフターサービス ……99

免責事項

◎ 下記の場合、当社は一切責任を負いかねますのでご了承ください。

- ◆ 本製品を課金目的の計量器としてご使用された場合。
  本製品は省エネ目的の自主管理商品であり、計量法に定める指定機関が行う検定に合格した特定計量器ではありません。
- ◆ 本製品の故障により記憶されたデータが消失・破損した場合。
- ◆ 本製品の設定の誤りから生ずる付随的な損害を生じた場合。（事業利益の損害、事業の中断など）
- ◆ 施工・取扱説明書（本書）で説明された以外の使い方により損害を生じた場合。
- ◆ 当社の了承がなく本製品の構造・性能・仕様などの改造を行ったことにより損害を生じた場合。
- ◆ 当社の了承がなく日本国外で使用された場合。
  本製品は日本国内で使用されることを前提に設計・製造されています。
  外国為替および外国貿易法の規定により戦略物資など（または役務）に該当するものについては、当社の了承および日本国政府の輸出許可（または役務取引許可）がなく輸出はできません。
- ◆ 高い安全性が要求される用途として使用されたことにより損害を生じた場合。
  医療機器や人命に直接的または間接的に関わるシステムなどには使用できません。

安全上のご注意

■施工は電気工事士の有資格者が行ってください。
■けがや事故防止のため、以下の点は必ず守ってください。

⚠警告	
禁止	● 絶対に分解・改造しない。 ～火災・感電・故障の原因になります～
	● 1次電流通電中は、CT2次側を開放しない。 ～感電の原因やCT故障の原因になります～
	● 屋外や浴室など、湿気の多い場所で使用しない。 ～火災・感電の原因になります～
必ず守る	● 施工時は必ず電源を切る。 ～電源が入ったままの施工は感電の原因になります～
	● 配線後、端子カバーを取付ける。 ～守らないと火災・感電の原因になります～
	● 異常時には、速やかに電源を切り販売店にご相談ください。 ～守らないと火災・感電の原因になります～

⚠注意	
禁止	● 240 Vを超える電圧回路の測定はしない。 ～本器の発熱・発火の原因になります～
	● インバーターの2次側回路では使用しない。 ～本器の発熱・故障の原因になります～
	● 電源電圧は、定格外では使用しない。 ～故障や電気事故の原因になります～
	● 充電部間は、絶縁抵抗試験をしない。 ～故障の原因になります～
必ず守る	● 盤組込時などにライン～大地間の絶縁抵抗測定を行う時には、本器のPE、SG端子に接続している線を外す。 ～守らないと故障の原因になります～
	● 計測電源端子への配線には、ブレーカなどの配線保護機器を設置する。 ～守らないと電気事故の原因になります～

使用上のご注意

■使用法について

- 逆潮流※する電力（マイナス電力）は測定できません。
  この場合、測定電力値は0.0 ｋWになります。（P55参照）
  ※逆潮流：太陽光発電などの分散電源により、負荷側から電源側方向に電流が流れること。
- 溶接機など断続的にしか電流が流れない負荷は、正確に計測できないことがあります。
  この場合は、電力量計を使用してください。
- 次の箇所を計測する場合には、計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。
  ・電流値が極端に小さい箇所
  ・電流が歪んでいる箇所
  ・力率が低い箇所
  ・強磁界がある箇所（P20参照）
  ・力率演算は平衡負荷を前提とした方式です。不平衡負荷では力率の誤差が大きくなる場合があります。

■使用環境について

次のような場所では使用しないでください。寿命の低下、動作不良の原因になります。
・周囲温度が-10～+50 ℃の範囲を超える場所
・湿度が80 % Rhを超える場所または結露する場所
・日光が直接あたる場所
・腐食性ガス、ほこり、塩分、油煙の多い場所
・振動、衝撃の多い場所
・雨、水滴がかかる場所

ラジオ、テレビジョン受信機の近くで本器を使用すると雑音などの受信障害を引き起こすことがあります。
（住戸内ではできるだけ電気設備から離してご使用ください）

■使用前に

- 各部のなまえ（P13～参照）
- 高圧（600 V以上）の箇所を計測する場合は、必ず別途初段CT（市販品）を設け、/5 ACTは2段目CTとして接続してください。（P32参照）
- 配線のしかた
  ・CTには極性があります、取付方向を間違えると、正しく計測できません。
  ・計測用CTは1次電流通電中は2次側開放しないでください。（P33～35参照）
  →感電の原因やCT故障の原因になります
- CTの定格電流設定を行った状態で、実際にCTを接続していない場合は、ノイズなどの影響により電力量、電流・電力の値がゼロにならない可能性があります。
  →CT未接続の場合は、表示設定ユニットで回路の設定を「未設定」にしておいてください。
  （初期設定は「未設定」）（P41～44参照）
- バックアップ電池について(P95参照)
  ・本体ユニットまたは三相4線ユニットの電池カバーを開け、『電池のご使用開始日』をご記入ください。
  ・バックアップ電池の推奨交換時期は、ご使用開始から5年です。

⚠ ご注意	・電池が消耗すると、データ（時計、計測データ）がクリアされてしまう場合があります。

・普通のゴミと一緒に捨てないでください。環境保護と資源の有効利用をはかるため、
不要になった電池のリサイクルにご協力ください。

- ネットワークアドレス（P61・72参照）
  ・アドレス番号に”0”は使用しないでください。（本体ユニットを1台で使用する場合でも、”0”以外に設定してください）
  →上位側のアドレス番号に”0”を使用するため。
  ・アドレス番号は重複しないように設定してください。

（ご参考）
ネットワークに接続せず、単体で運用する場合でもアドレス設定することをおすすめします。
→SDメモリーカードでデータを取出したときに、作成フォルダーにアドレス番号が付加されます。

使用上のご注意

■使用中に

● 時計設定（P39参照）
・本器に内蔵されている時計の精度は約±1分/月（25 ℃時）です。
正しいエネルギー管理のため、定期的な（1回程度/月）時計の再設定をおすすめします。

● 集計日時設定（P48参照）

⚠ ご注意	・使用中に集計日時の変更を行うと月別データの締め時間が変更されるため、”前月データが消去”される場合があります。使用中に集計日時を変更する場合はSDメモリーカードなどで計測データのバックアップをとってから行ってください。

● SDメモリーカード（P56～67参照）

・記録できるデータの量は、SDメモリーカードの残容量に依存します。
〔書込み続けてSDメモリーカードの残容量がなくなった場合には、以降の書込みを停止し、SDエラー（SDアクセスLEDが点滅）になります。SDエラーになっていないか、または残容量があるかを定期的に点検してください〕
※ロギングファイル容量の目安については、P61を参照してください。

・SDメモリーカードへの書込みは1分程度かかる場合があります。

⚠ ご注意	・SDメモリーカードの保存済データの損失につきましては当社は一切その責任を負いかねます。（保存済データは、定期的にパソコンなどへバックアップされることをおすすめします） ＊SDメモリーカードの保存済データ損失の可能性がある行為 ①使用方法を誤った場合 ②静電気などのノイズの影響を受けた場合 ③SD書込み中に多回路エネルギーモニタの電源が遮断された場合

■ネットワークについて

● パソコンを接続しデータ収集するには必ず専用の上位システムが必要です。
（接続方法など詳細は上位システムの仕様をご確認ください）

● ネットワークアドレス（P61・72参照）
・アドレス番号に”0”は使用しないでください。（本体ユニットを1台で使用する場合でも、”0”以外に設定してください）
→上位側のアドレス番号に”0”を使用するため。
・アドレス番号は重複しないように設定してください。

（ご参考）
ネットワークに接続せず、単体で運用する場合でもアドレス設定することをおすすめします。
→SDメモリーカードでデータを取出したときに、作成フォルダーにアドレス番号が付加されます。

■廃棄について
本器を廃却するときは、産業廃棄物として、関連する法律に従って適切な処分をしてください。

■輸送について
本製品は精密機器のため、運搬時には衝撃を与えたり、落下しないようご注意ください。

システム構成部材

本体ユニット　：　BT3720K
表示設定ユニット　：　BT3721
増設ユニット　：　BT3722
異種系統ユニット　：　BT37201
三相４線ユニット　：　BT37202K
（BT37202KAとBT37202KBのセット品番）

CTケーブル

標　準　品	
1 m	BT37231
2 m	BT37232
5 m	BT37235
10 m	BT372310
20 m	BT372320

環境耐性強化タイプ	
10 m	BT372310WH
20 m	BT372320WH
30 m	BT372330WH
50 m	BT372350WH

パルス入力ケーブル　：　BT37242

5 ACT　：　BT3705
／5 ACT　：　BT3705WH
（環境耐性強化タイプ）
50 A CT　：　BT37065
100 ACT　：　BT37061
250 ACT　：　BT37062
400 ACT　：　BT37064
600 ACT　：　BT37066
カンタッチブレーカ　：　BKF2 *** CT
CT内蔵　　BKF2 *** CTT

◎ *** の部分はブレーカのカタログをご参照ください。

◎システム構成の際には、部材互換対応表（P93）をご参照ください。

1 製品概要

1-1. 特長

■特長

◎盤内の主幹・分岐回路（多回路）の電力計測ができます。（電圧・電流・電力・電力量・力率）
◎本体ユニット1台で最大４回路(単相2線式の場合：8回路）計測できます。
◎増設ユニット(別売り）を最大3台増設することで、最大16回路（単相2線式の場合：32回路）計測できます。
◎SDメモリーカード（市販品）を使って、ロギングデータ※を取り込めば、お手持ちのパソコンなどで解析できます。
〔7. SDメモリーカード P56参照〕
◎専用簡易ツールでかんたんに計測データをグラフ化できます。（P60参照）
・専用簡易ツールＵＲＬ　http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/denro/enemoni/
（2012年1月現在）
◎ネットワークシステムを構築すれば、計測データ（ロギングデータ ※）をパソコンで集中管理できます。
※ロギングデータ ： 本器内部に保存される計測データです。自動ロギングと詳細ロギングがあります。（下表参照）

自動ロギングと詳細ロギング

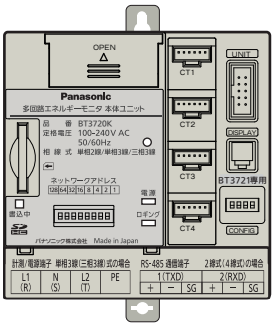
・自動ロギング・詳細ロギングともに、計測を開始（P49参照）すれば、以後自動で計測されます。

項　目	計測内容	測定間隔	表示設定ユニットでの閲覧	SDメモリーカードデータ取り込み	関連ページ
自動ロギング	電力量 または パルス量	・1ヵ月 ・1日 ・1時間単位	データ閲覧可能 （月別 ・日別・時間別）	日別・時間別データ取り込み可能 （月別は取り込みできません）	自動ロギングの設定　:P46 表示設定ユニットでの表示 :P53～55 SDメモリーカードへの記録:P56～60 ファイル形式　:P61～67
詳細ロギング	・電流 ・電圧 ・電力 ・電力量 または パルス量	1分単位	データ閲覧できません	取込りみ可能	SDメモリーカードへの記録:P56～60 ファイル形式　:P61～67

1-2.梱包内容の確認

以下のものが含まれていることをご確認ください。

本体ユニット（BT3720K） 1個



施工説明書 1枚

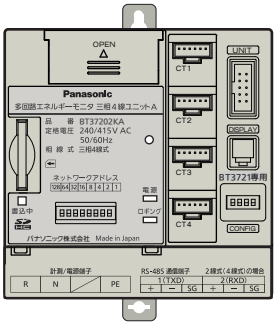
取扱説明書(本体ユニット) 1枚

CD-ROM 1枚

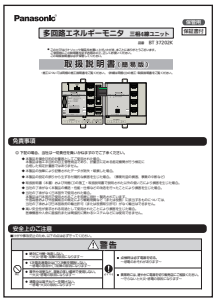
※施工・取扱説明書

★三相4線ユニットの場合は本体ユニットではなく、下記の2点と取扱説明書（三相4線ユニット）が含まれます。

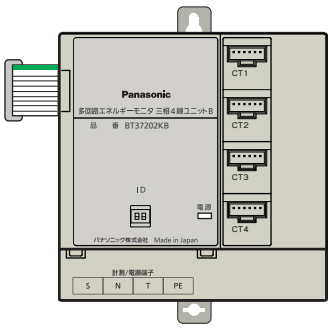
三相４線ユニットA (BT37202KA) 1個



取扱説明書(三相4線ユニット) 1枚



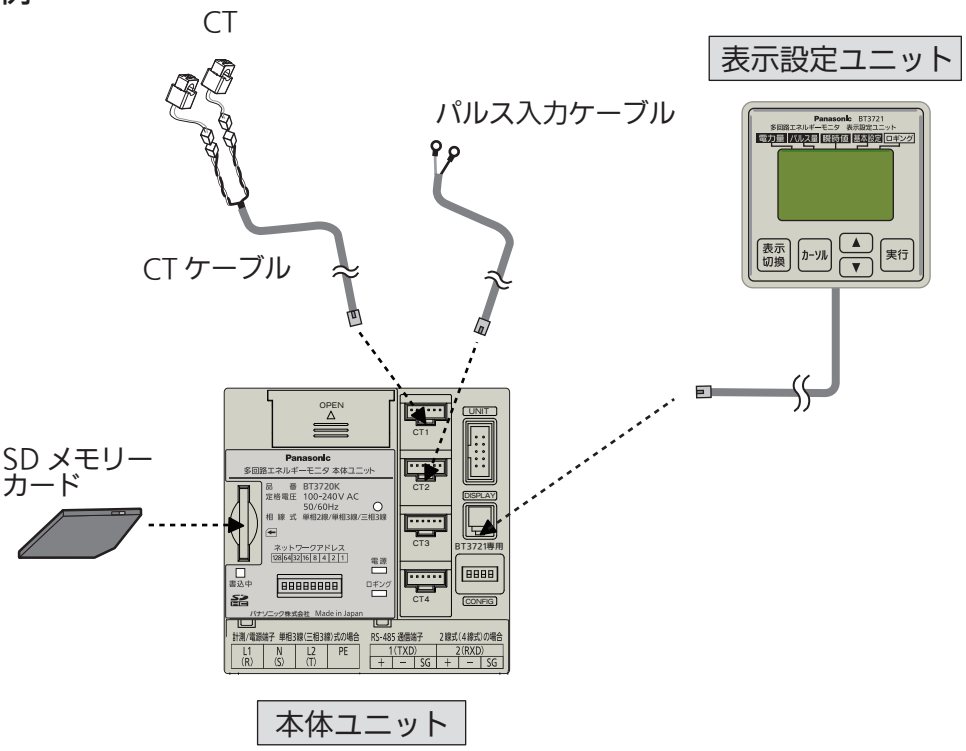
三相４線ユニットB (BT37202KB) 1個



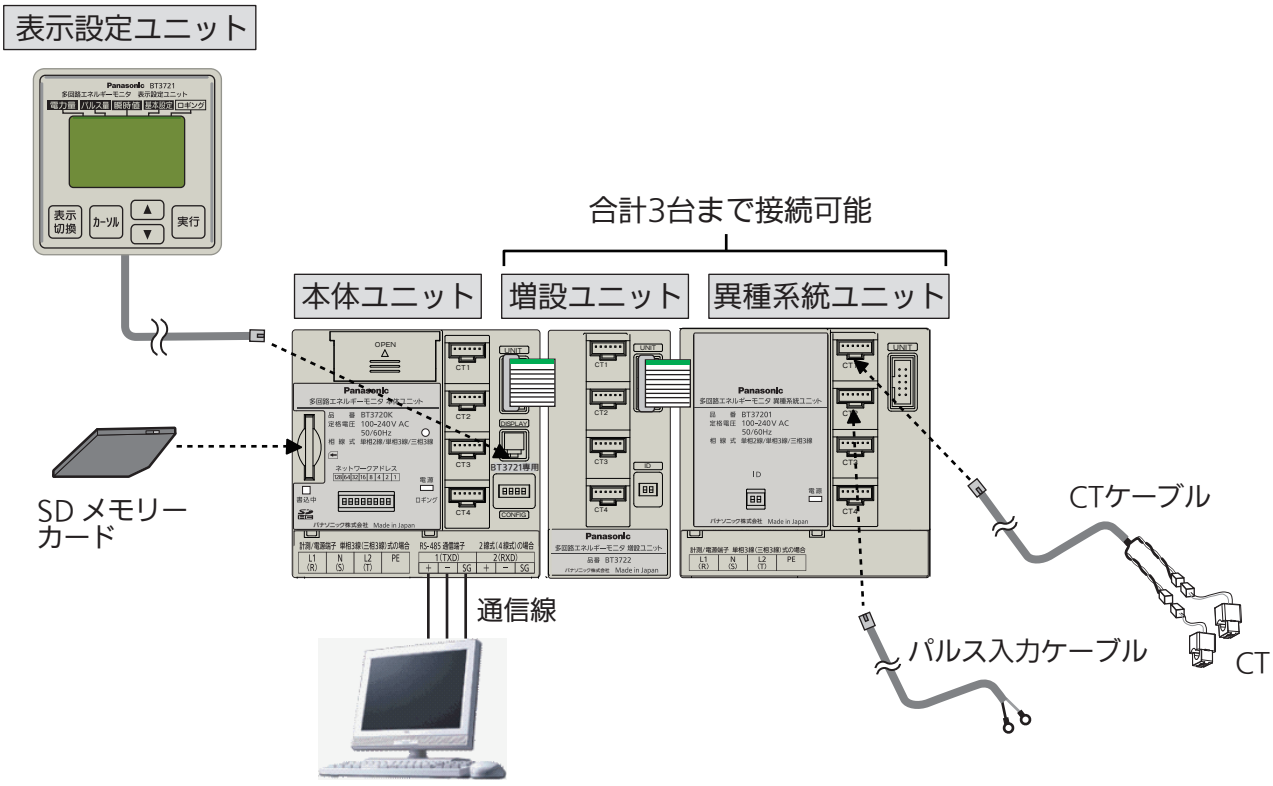
1-3.多回路エネルギーモニタの概要

多回路エネルギーモニタは、本体ユニット、増設ユニット、異種系統ユニット、三相 4 線ユニット、表示設定ユニット、CT、CT ケーブル、パルス入力ケーブルから構成されます。
※CT、CT ケーブル、パルス入力ケーブル、SD メモリーカードは必要に応じてご準備ください。

■本体ユニットの例

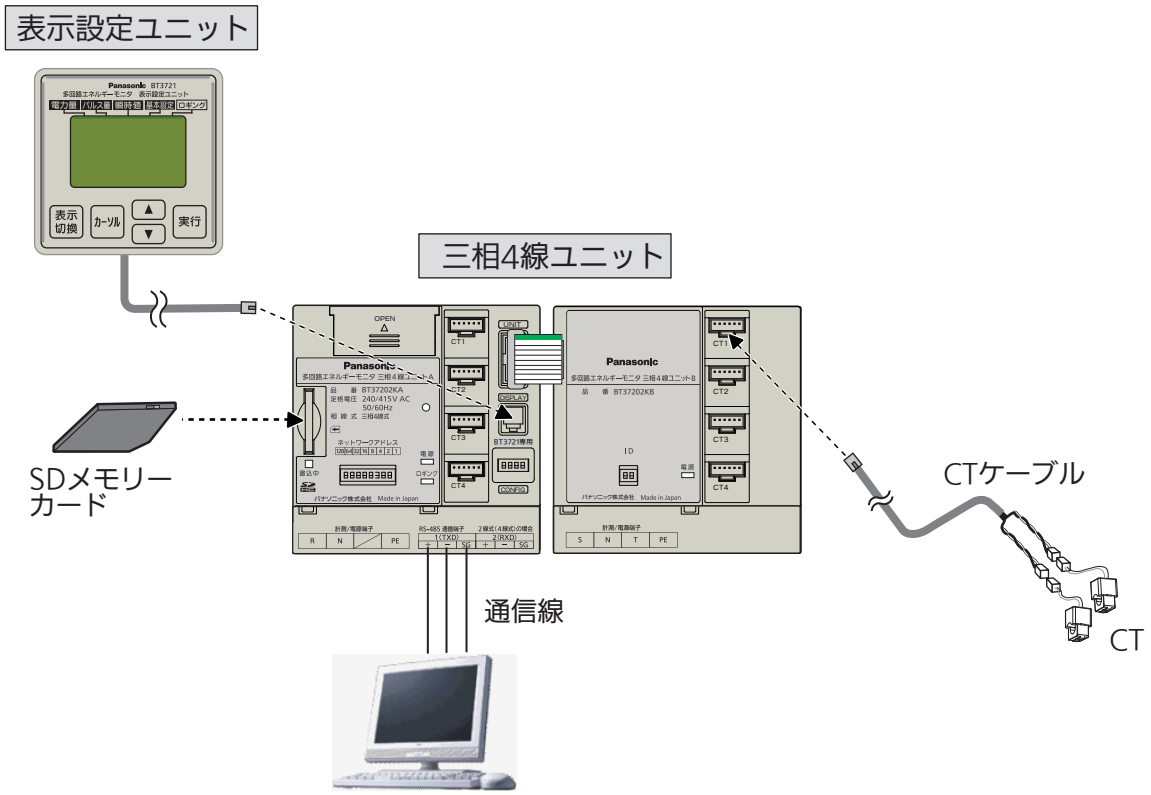


■本体ユニット＋増設ユニット＋異種系統ユニットの例

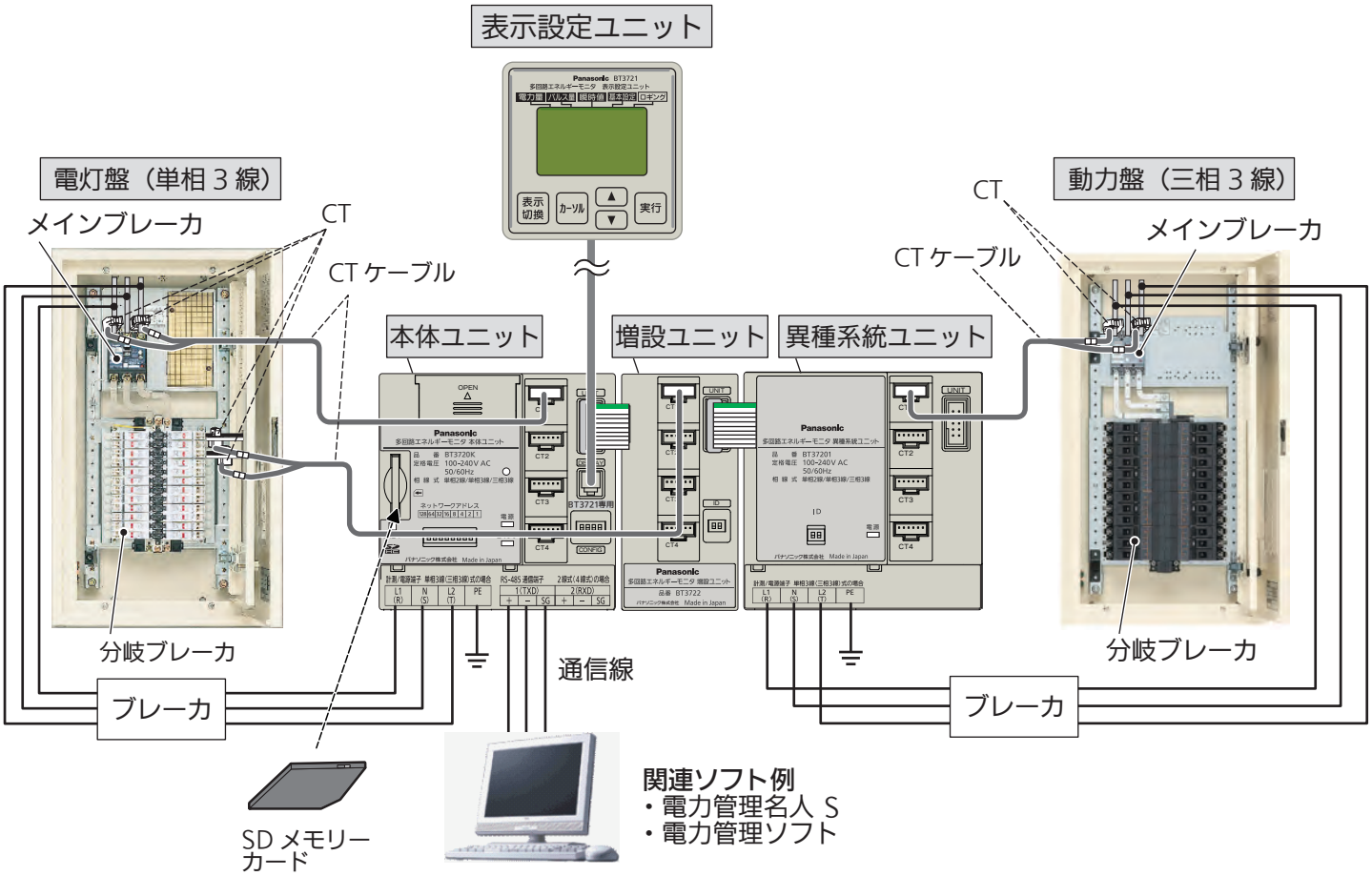


1-3.多回路エネルギーモニタの概要

■三相4線ユニットの例



■具体的な構成例

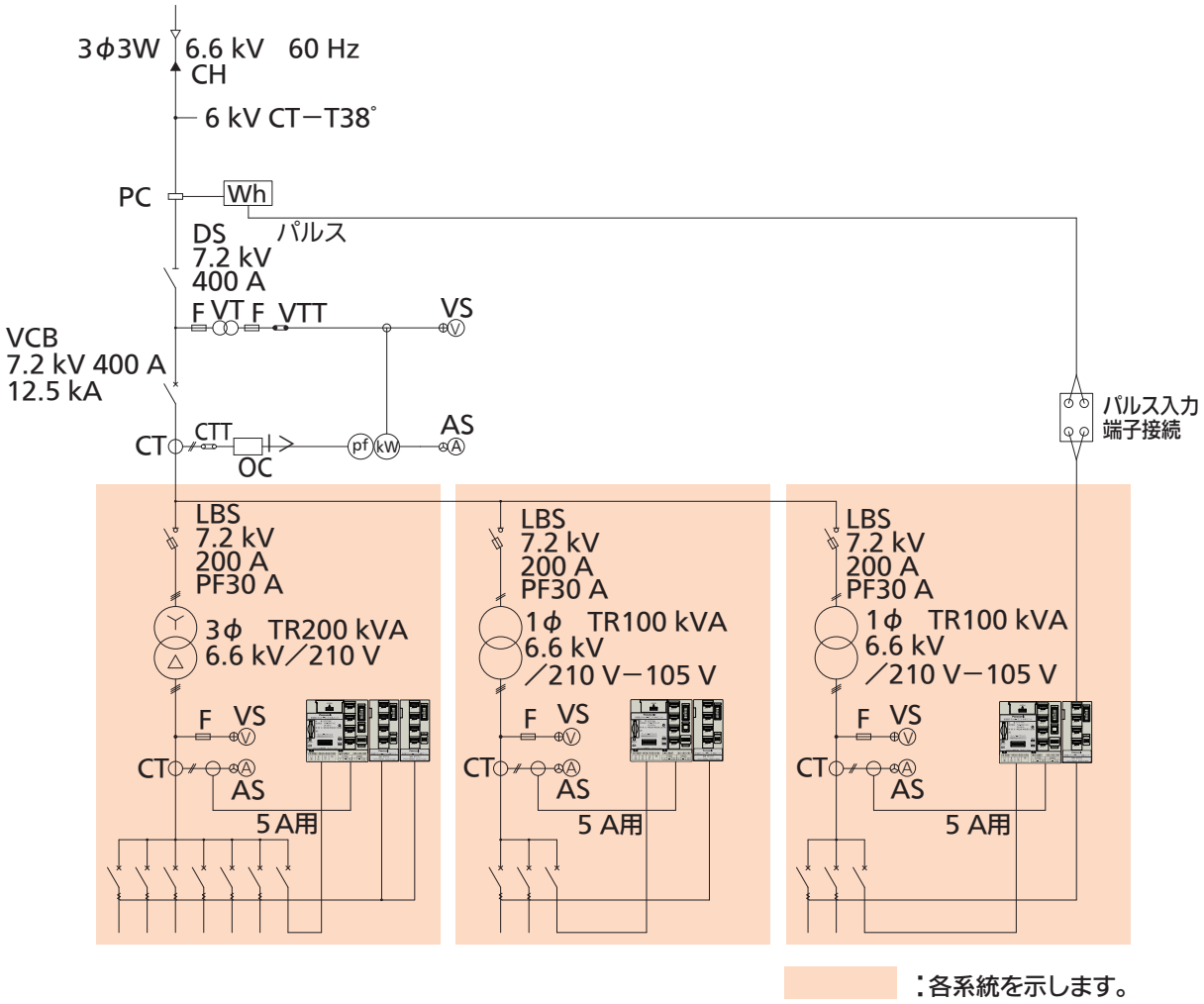


1-4.電源系統・接続方法について

■電源系統について

- 電源系統とはひとつの電源（通常ひとつのトランスとなります）から送られてくる電気配線系統を指します。
- 多回路エネルギーモニタは本体ユニットおよび異種系統ユニットを組合わせて最大４系統・16 回路が計測可能です。
  ただし、使用するシステムによって最大系統数、回路数に制限があります。
  （例）使用するシステムが
  ①電力管理ソフトの場合・・・最大２系統・12 回路 / セット（※１）
  ②環境監視・電源管理システムの場合・・・最大１系統・16 回路 / セット（※2）
  ③単独使用の場合・・・４系統・16 回路 / セット（※2）
  （※１）：単相２線式の場合も 12 回路までとなります。
  （※２）：全て単相２線式の回路の場合 32 回路となります。
- 多回路エネルギーモニタの計測 / 電源端子への接続時は必ず専用のブレーカなど（3 ～ 15 A）を設け、本器の保護や運用開始後のメンテナンスが容易にできるようにしてください。

【単線結線図での設置例】



：各系統を示します。

CT：変流器　F：ヒューズ　VCB：真空遮断器　PC：高圧カットアウト（ヒューズ付）
LBS：高圧負荷開閉器（ヒューズ付）　DS：断路器（手動操作）　VS：電圧計切換スイッチ
AS：電流計切換スイッチ　VTT：試験用電圧端子　CTT：試験用電流端子
OC：オーバーカレントリレー

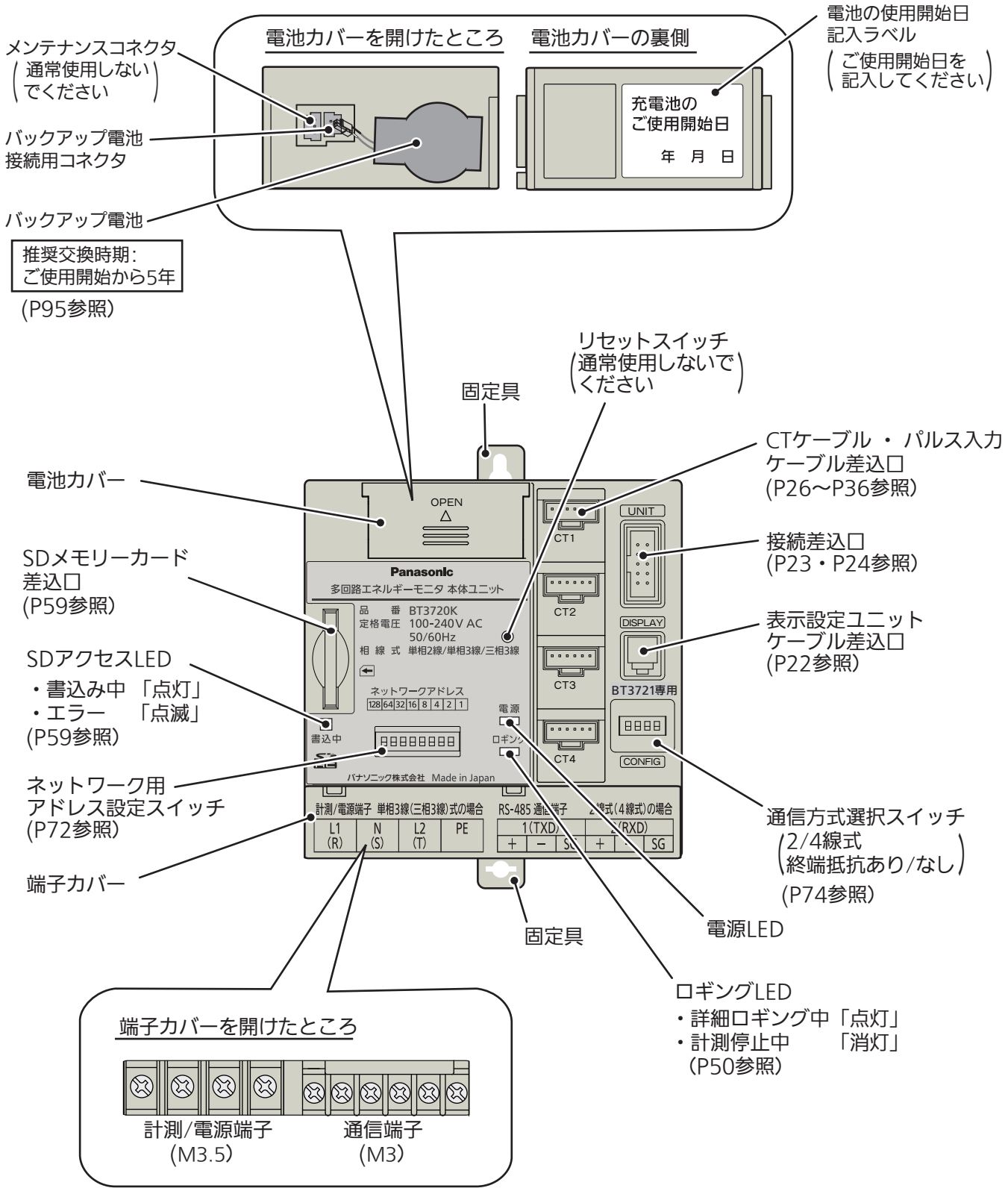
■接続方法について

- 計測 / 電源端子への接続時は、計測電圧の入力方法と表示設定ユニットによる相線式の設定が必要です。
  上記計測用入力電圧は本体ユニット、異種系統ユニットの電源を兼ねています。

2 各部のなまえ

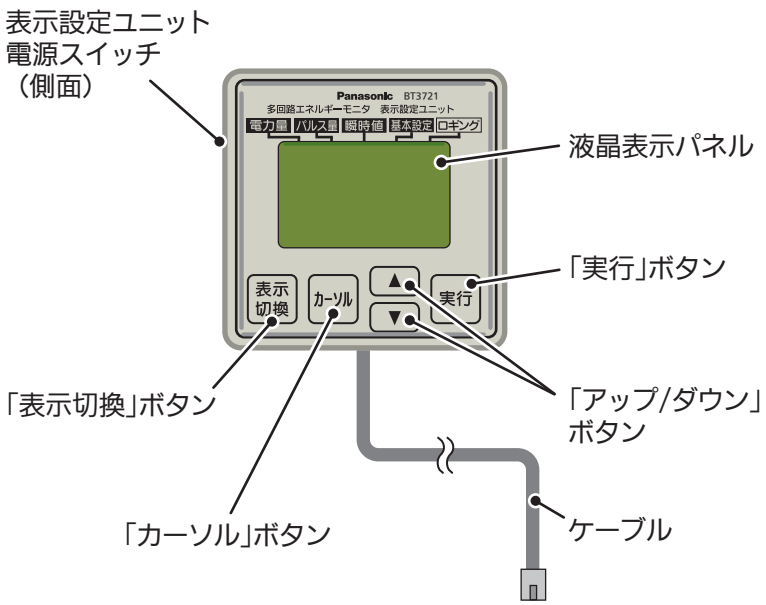
2-1.各部のなまえ

■本体ユニット

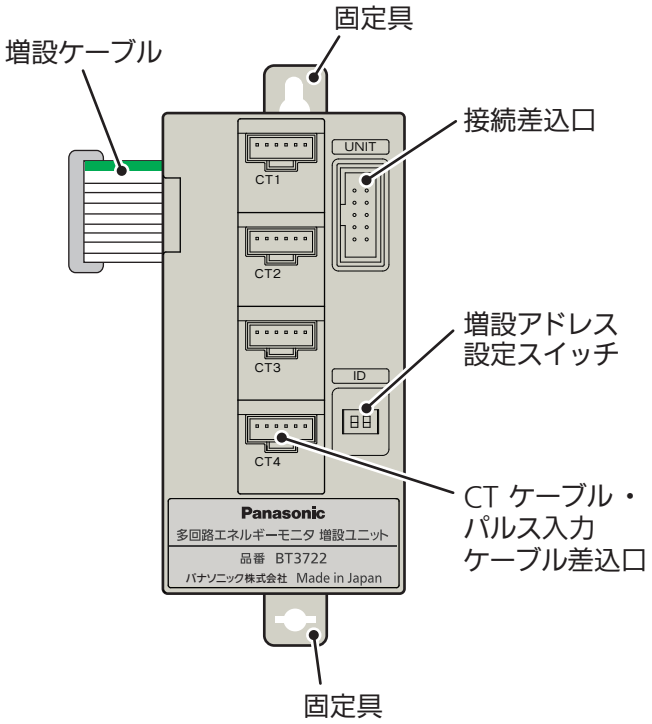


2-1.各部のなまえ

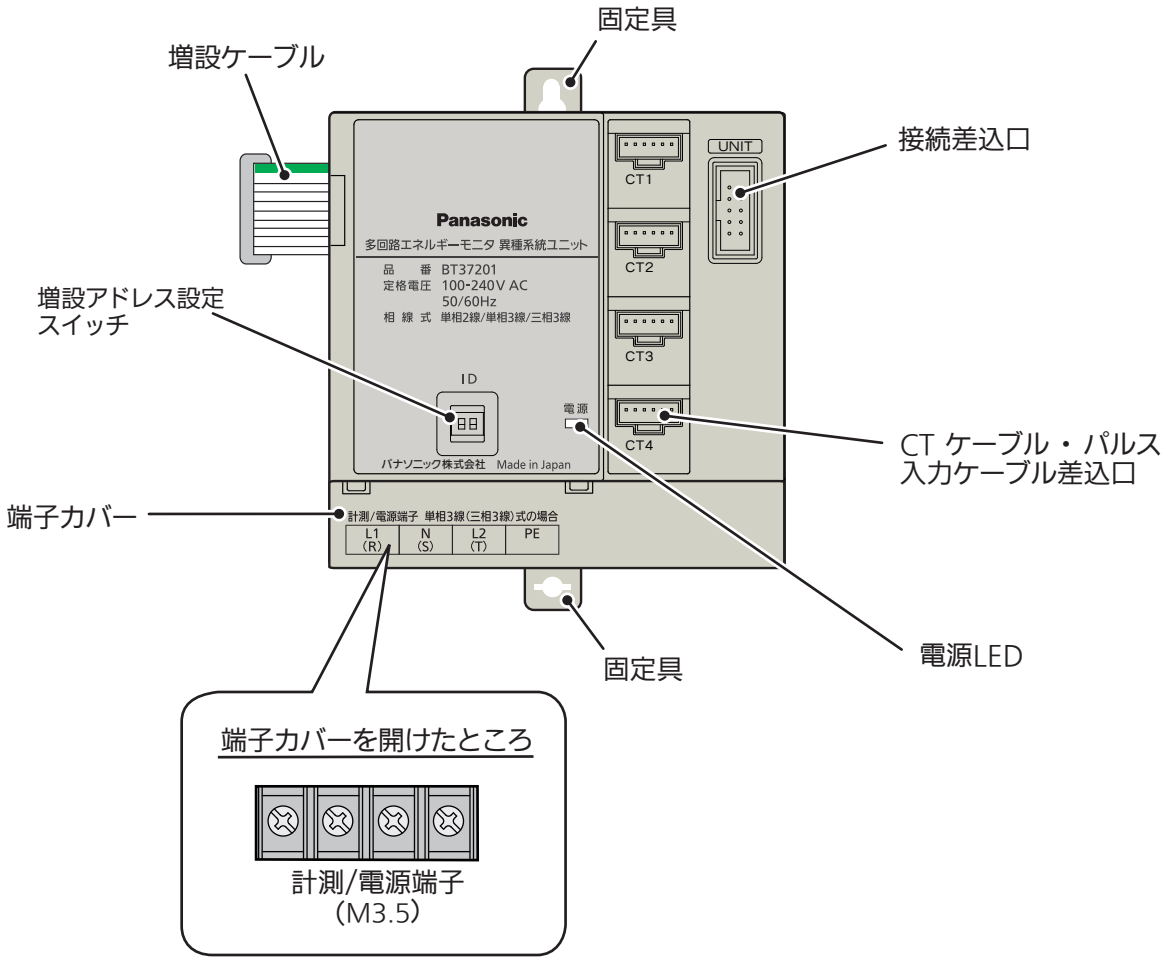
■表示設定ユニット



■増設ユニット



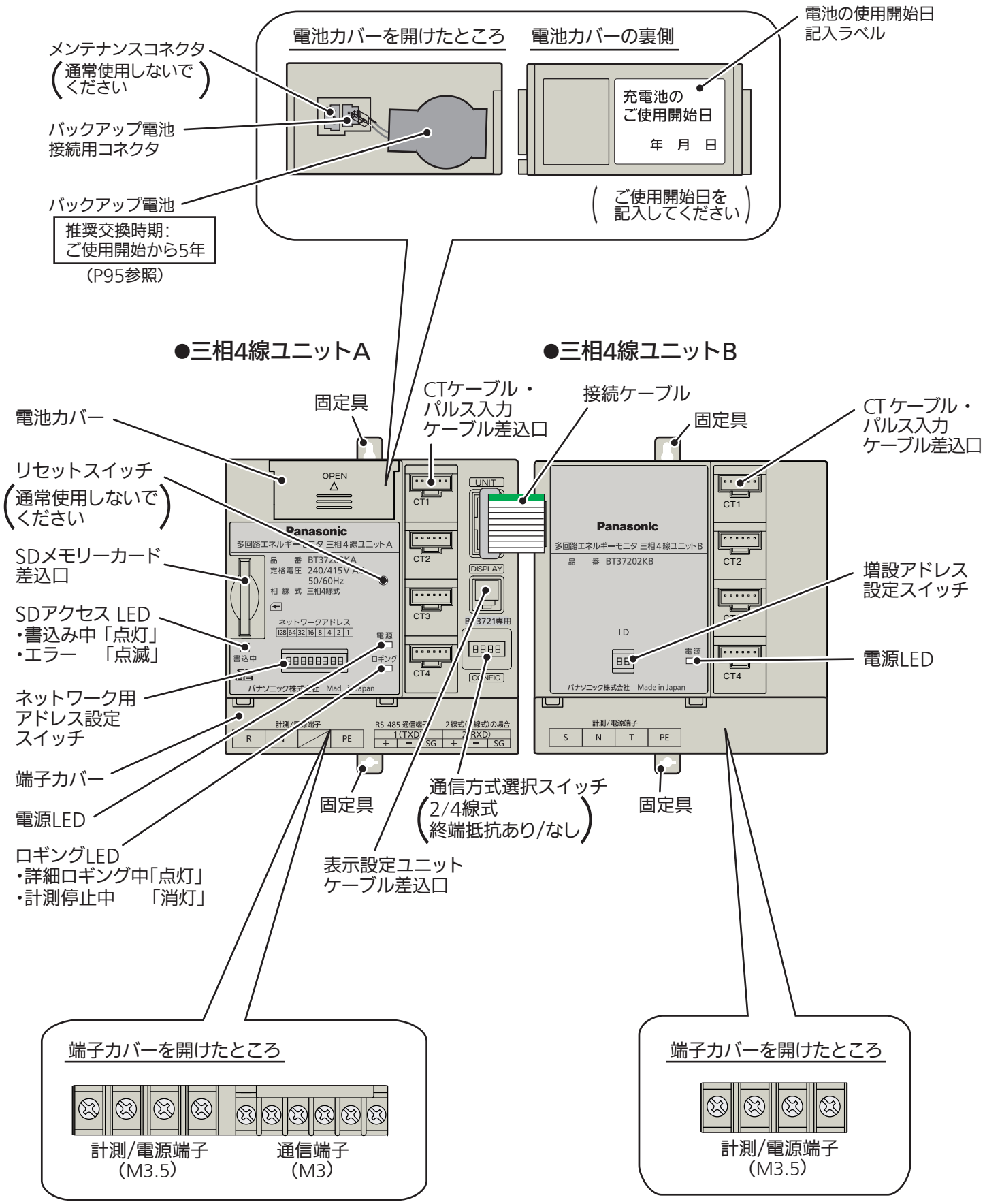
■異種系統ユニット



2-1.各部のなまえ

■三相4線ユニット

※三相4線ユニットは(ユニットA+ユニットB)の組合せで使用します。

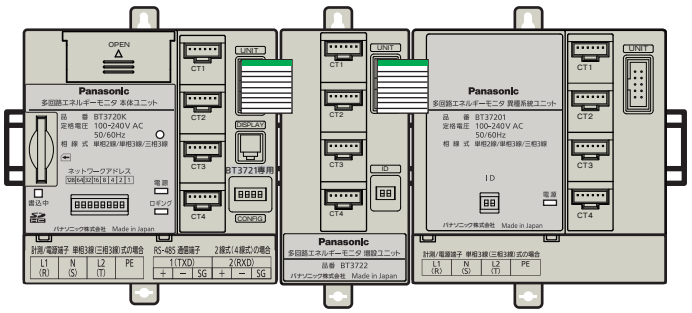


3 設置方法

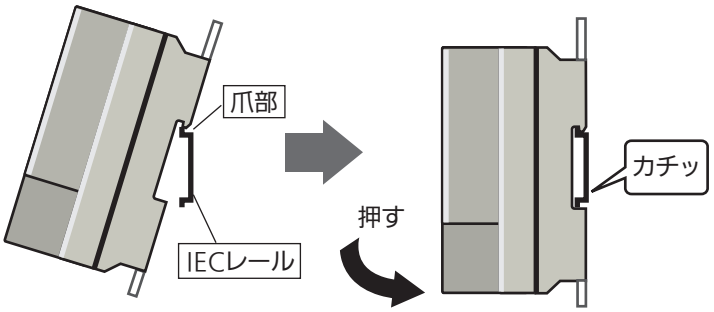
3-1.設置方法

以下のいずれかの方法でお取付けください。

■IECレールへの取付け･取外し



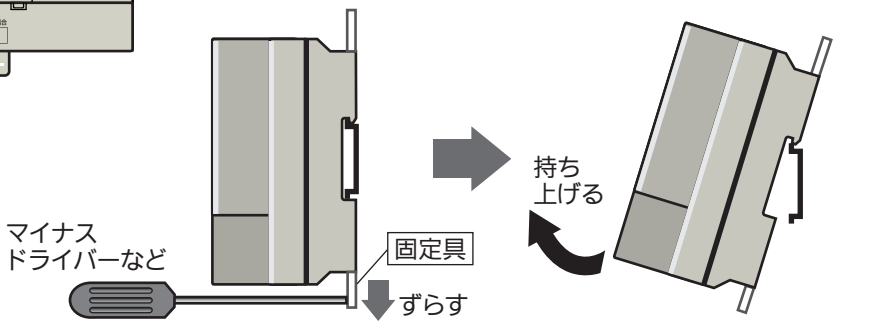
［ユニットの取付け］



各ユニットの底面爪部を
IECレールに引っ掛けて
ください。

カチッと音がするまで
はめ込んでください。

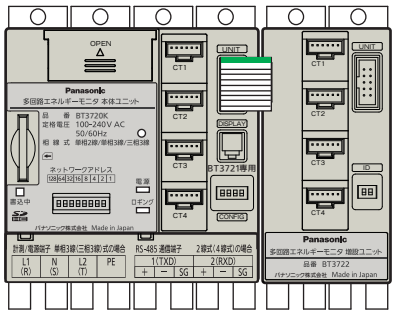
［ユニットの取外し］



各ユニットの底面固定具を
マイナスドライバーなどで
下方向にずらしてください。

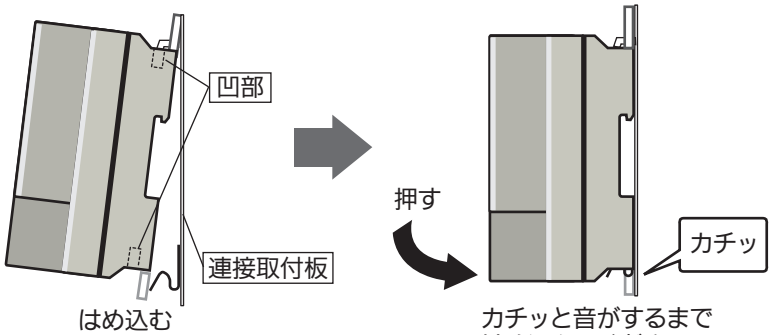
そのまま上方向に持ち上げて
取外してください。

■連接取付板への取付け･取外し



連接取付板:品番BB9910

［ユニットの取付け］

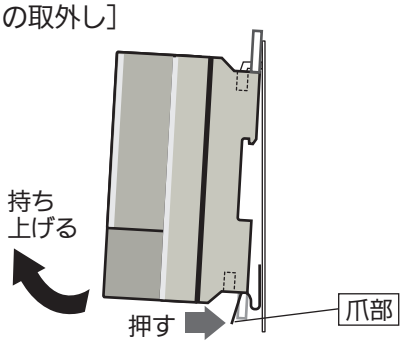


はめ込む

カチッと音がするまで
はめ込んでください。

各ユニットの側面凹部を連接取付板にはめ込んでください。

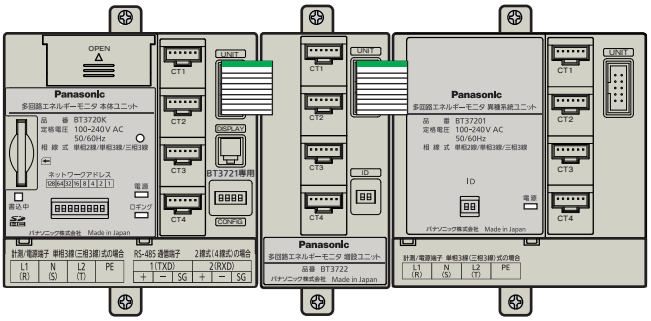
［ユニットの取外し］

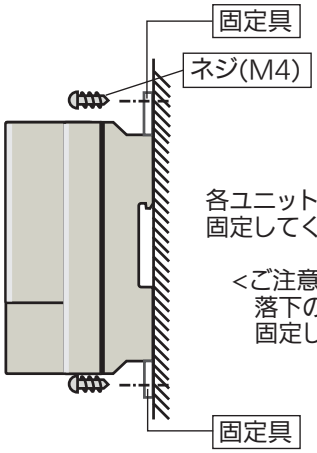


連接取付板の爪部を押したまま､各ユニットを
持ち上げて取外してください。

3-1.設置方法

■ネジでの取付け・取外し

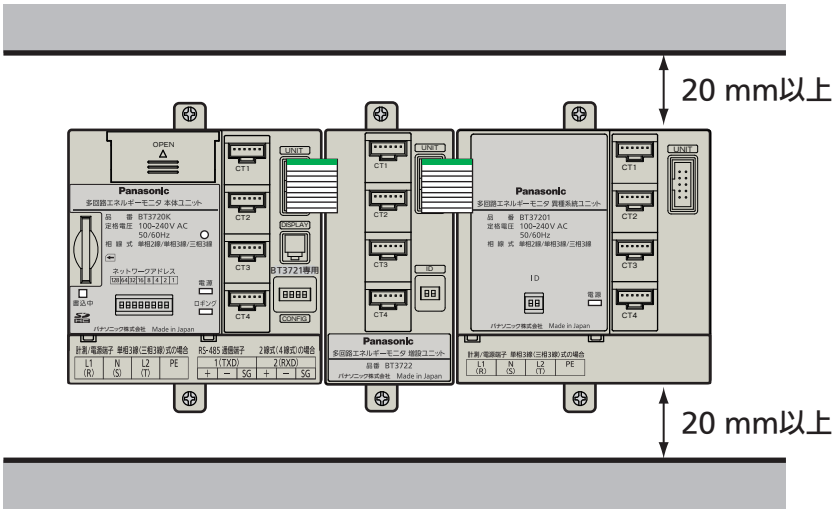




各ユニットの固定具をネジ(M4)にて
固定してください。

<ご注意>
落下の危険がないように、しっかりと
固定してください。

ご注意 設置後のメンテナンス時など、作業をしやすくするために
各ユニットの上下に 20 mm 以上のスペースをとってください。
（バックアップ用電池交換時やシリアルNo.確認のためスペースが必要です）



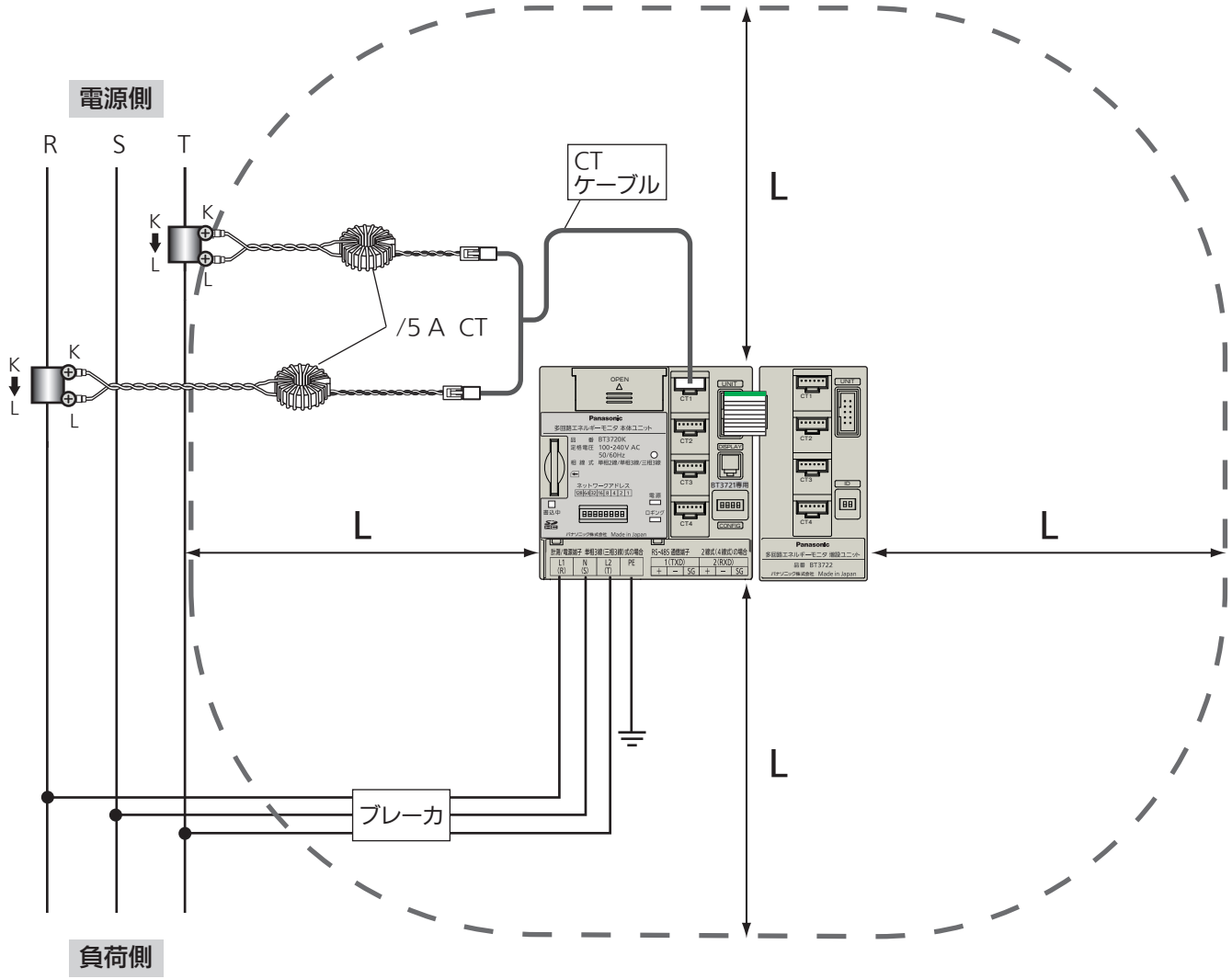
3-2.設置時の注意事項

**600 A CTをご使用の場合、
/5 A CTを別のCTと組合せた2段目としてご使用の場合、
多回路エネルギーモニタ設置時は下記にご注意ください。**

＊600 ACTをご使用の場合、または初段CTの定格電流を「600 A」以上に設定する場合、計測箇所電流部が強磁界と想定されるため計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。〔P42、43参照　5-4回路の設定(/5 A CTの場合)〕
強磁界対策のため、下表に従い多回路エネルギーモニタと計測箇所電源部を離して設置してください。

初段CTの定格電流設定（600 A CTの場合）		600 A（600 A CT設定）	750 A	1000 A	1500 A	2000 A	5000 A	8000 A	10000 A	20000 A	30000 A
多回路エネルギーモニタと計測箇所電源部との必要距離:L ＊注1)	600 A CT使用時（BT37066）	10 cm以上	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	/5 A CT使用時（BT3705）		15 cm以上	20 cm以上	25 cm以上	35 cm以上	85 cm以上	1.4 m以上	1.7 m以上	3.4 m以上	5.0 m以上
	BT3705WH使用時＊注2)（P32参照）	10 cm以上					30 cm以上	50 cm以上	70 cm以上	1.2 m以上	2.0 m以上

＊注1）CT定格電流値＝計測箇所の最大電流値　の場合。
注2）CTケーブル長さが10 m以上の場合は、必ず品番末尾「WH」のCTケーブルとセットでご使用ください。



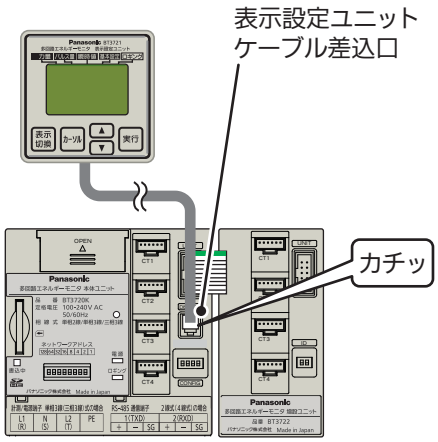
注）計測箇所のほかに電源線がある場合
同様の距離が必要です。

4 接続方法

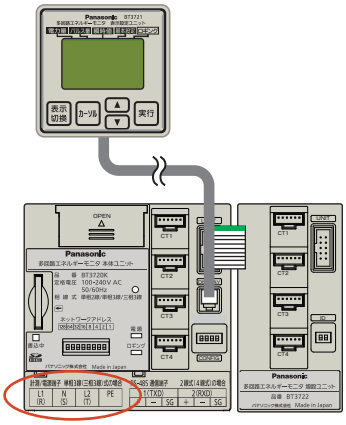
4-1.ユニットの接続方法

■表示設定ユニット

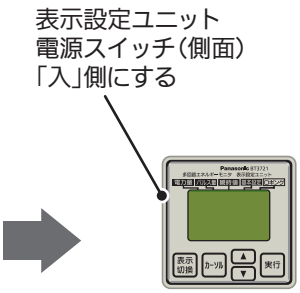
以下の手順に従って、表示設定ユニットを接続してください。



①表示設定ユニットケーブル差込口に
カチッと音がするまで差込んでください。
（奥まで確実に差込んでください）



②計測/電源端子に電源を
印加してください。



③表示設定ユニット
電源スイッチ（側面）を
入れてください。

＜ご注意＞

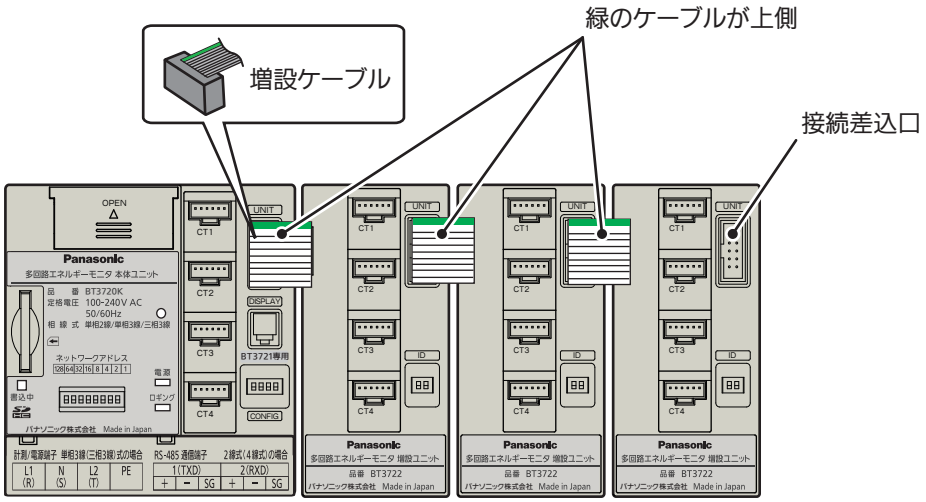
①本体ユニットBT3720Kには、表示設定ユニットBT3721が接続できます。

②表示設定ユニットの裏面にはマグネットが装備されていますので、盤などの鋼板に
取付けることができます。

4-1.ユニットの接続方法

■増設ユニット

増設ユニットを接続する際は、増設ケーブルを接続差込口に奥まで確実に差込んでください。
（下図は本体ユニットに増設ユニット3台を接続した例を示します）

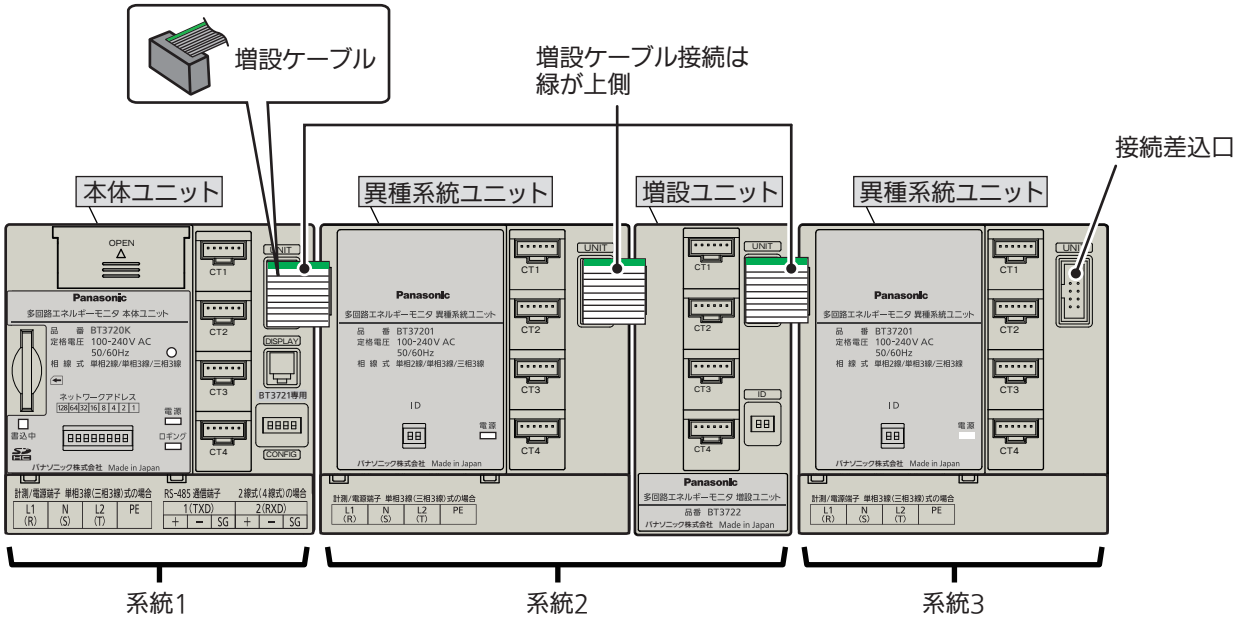


＜ご注意＞
①本体ユニットBT3720Kには、
増設ユニットBT3722、異種系統ユニットBT37201のみ接続できます。

4-1.ユニットの接続方法

■異種系統ユニット

異種系統ユニットを接続する際は、増設ケーブルを接続差込口に奥まで確実に差込んでください。
（下図は本体ユニットに異種系統ユニット2台・増設ユニット１台を接続した例を示します）



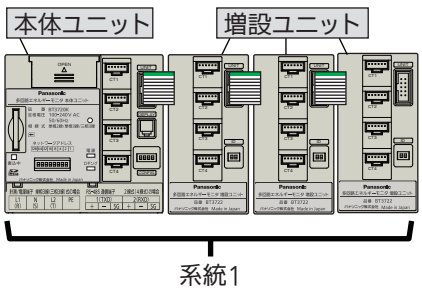
※本体ユニットBT3720Kは、増設ユニットBT3722と異種系統ユニットBT37201を混在して使用できます。

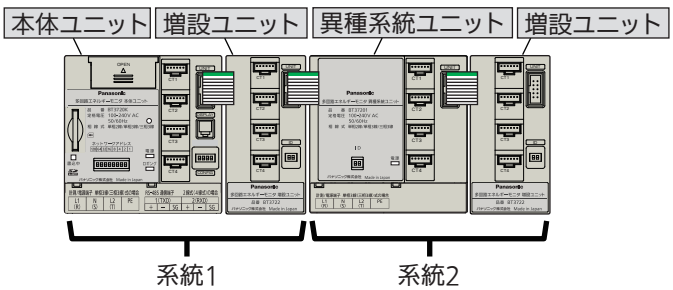
接続ルール

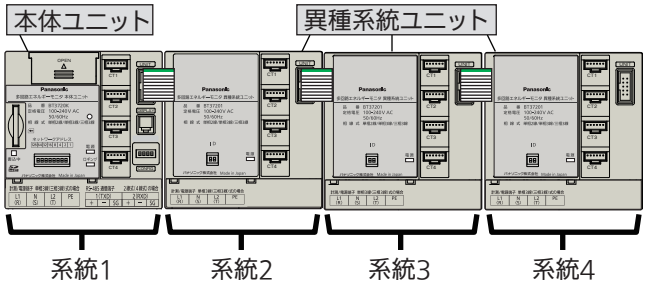
◆増設ユニットは、その増設ケーブルを接続した本体ユニットまたは異種系統ユニットの電圧で電力測定します。

◆異種系統ユニットは、その増設ケーブルを接続したユニットの電圧とは関係なく、その計測電源端子に入力された電圧で電力測定します。

代表的な構成例







4-1.ユニットの接続方法

■増設アドレスの設定方法

増設ユニット・異種系統ユニットのアドレス設定は、下図を参考に同一の設定がないよう行ってください。

増設アドレス設定スイッチ

CTケーブル差込口	表示設定ユニット対応回路No.
CT 1	回路No.5
CT 2	回路No.6
CT 3	回路No.7
CT 4	回路No.8

増設アドレス設定スイッチ

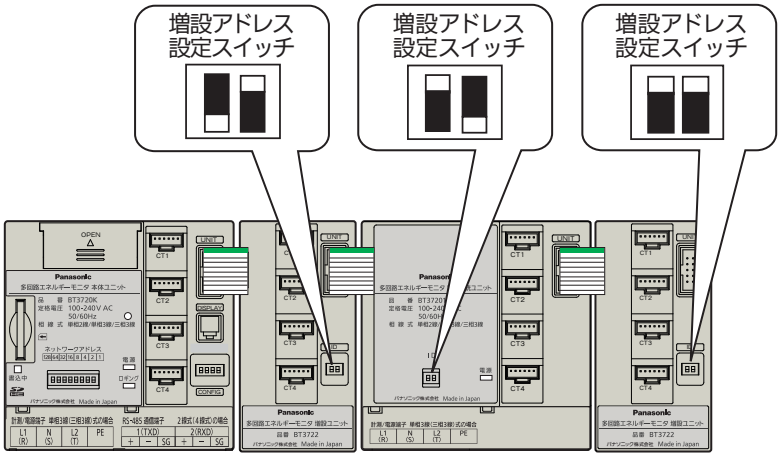
CTケーブル差込口	表示設定ユニット対応回路No.
CT 1	回路No.9
CT 2	回路No.10
CT 3	回路No.11
CT 4	回路No.12

増設アドレス設定スイッチ

CTケーブル差込口	表示設定ユニット対応回路No.
CT 1	回路No.13
CT 2	回路No.14
CT 3	回路No.15
CT 4	回路No.16

※回路No.13～16については、増設アドレスはどちらでも可能です。

※下図は例
アドレス設定は本体ユニットを基準にしています。
増設ユニット, 異種系統ユニットに関係なく接続順番で決まります。



本体ユニット（固定）

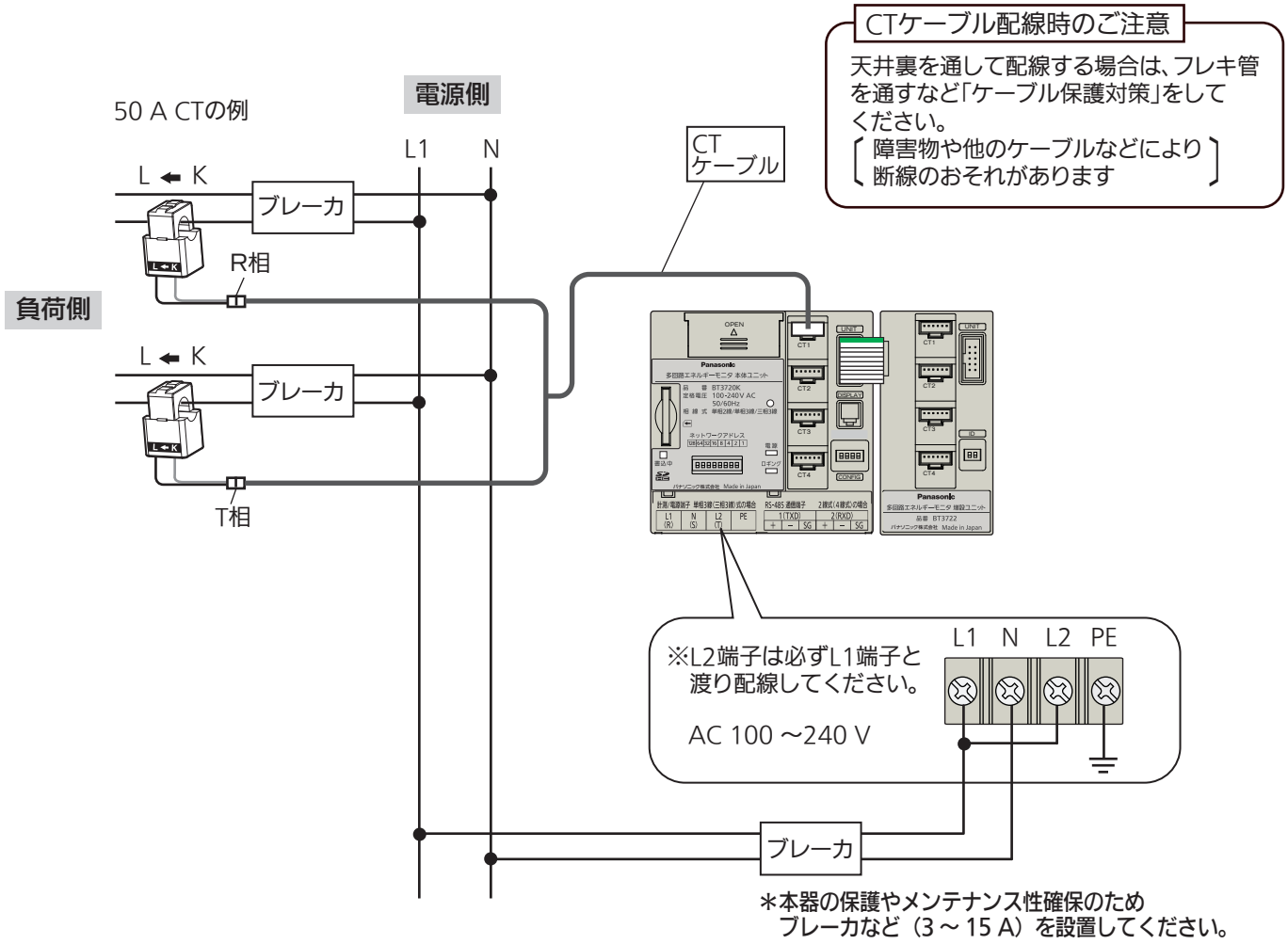
CTケーブル差込口	表示設定ユニット対応回路No.
CT 1	回路No.1
CT 2	回路No.2
CT 3	回路No.3
CT 4	回路No.4

※本体ユニットのアドレス設定はありません。

4-2.電圧入力の接続方法

■単相2線式の場合

下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT１」へ接続し、2分岐の計測を行う場合を示します。



＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「０」表示されます）

②R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

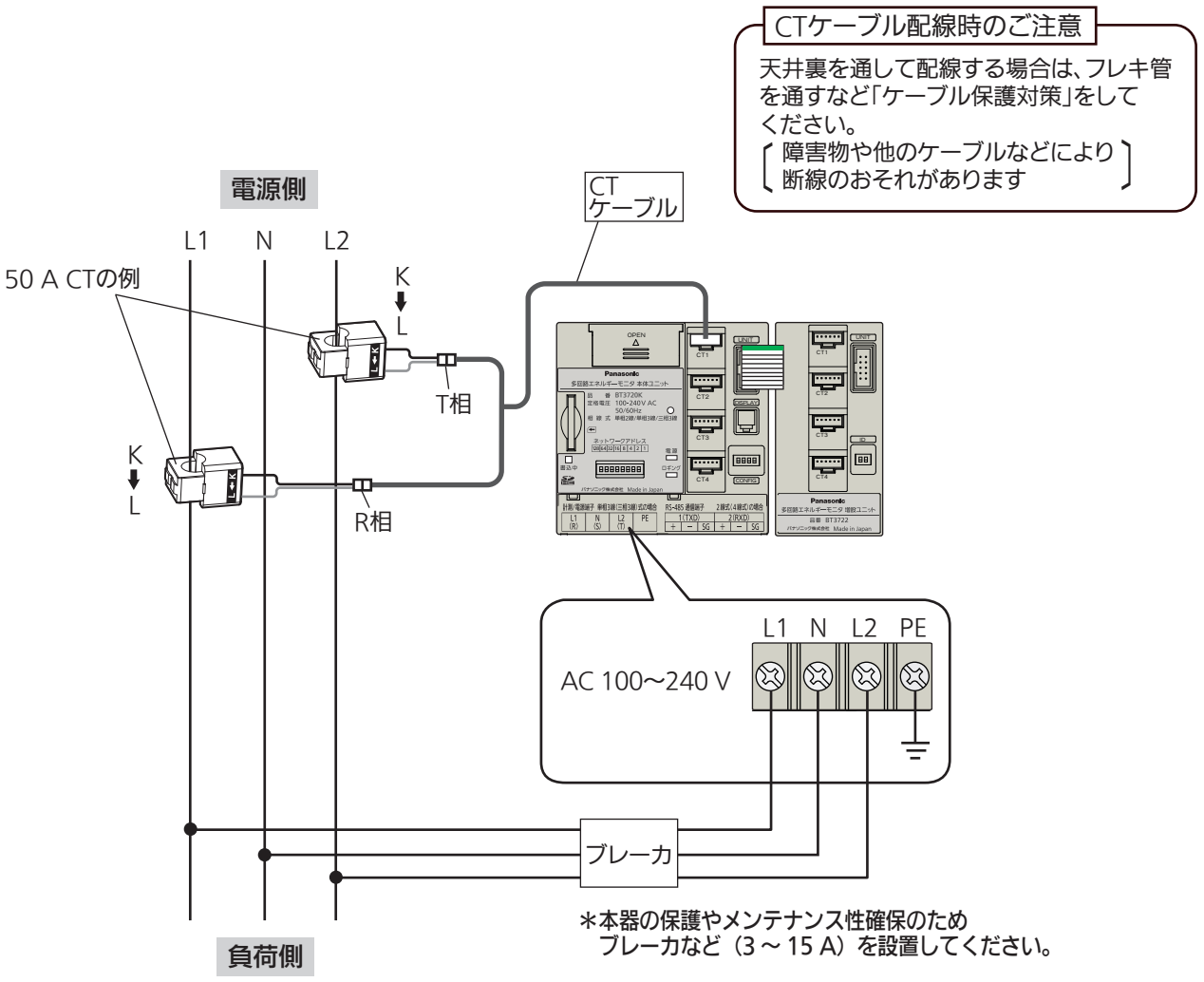
③単相2線式200 Vの場合は、CTは必ずL1側に設定してください。

④計測/電源端子（M3.5）適正締付トルク：0.7 N･m

4-2.電圧入力の接続方法

■単相3線式の場合

下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT1」へ接続した場合の例を示します。



＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「0」表示されます）

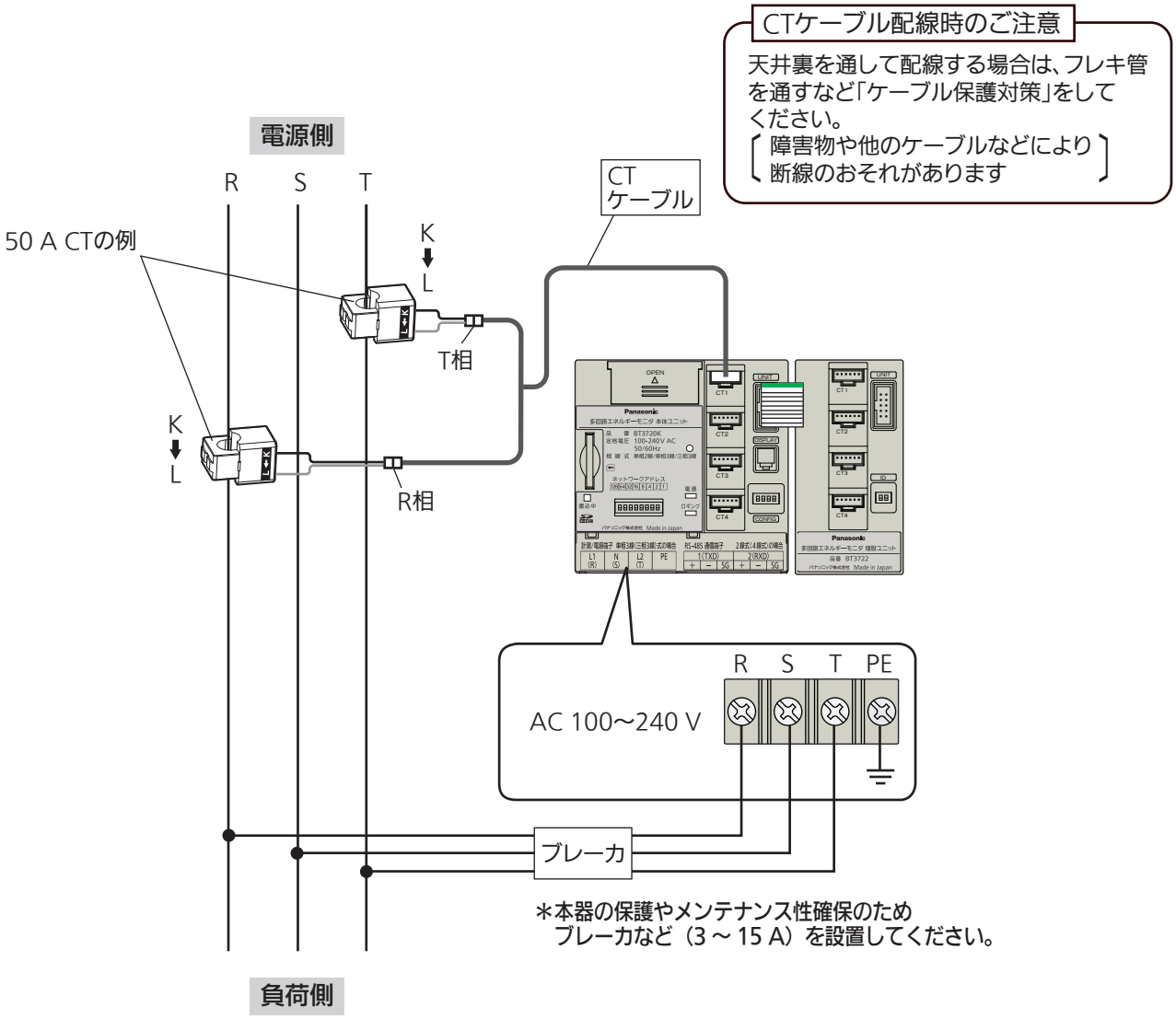
②R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

③計測/電源端子(M3.5)適正締付トルク:0.7 N・m

4-2.電圧入力の接続方法

■三相3線式の場合

下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT１」へ接続した場合を示します。



＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「０」表示されます）

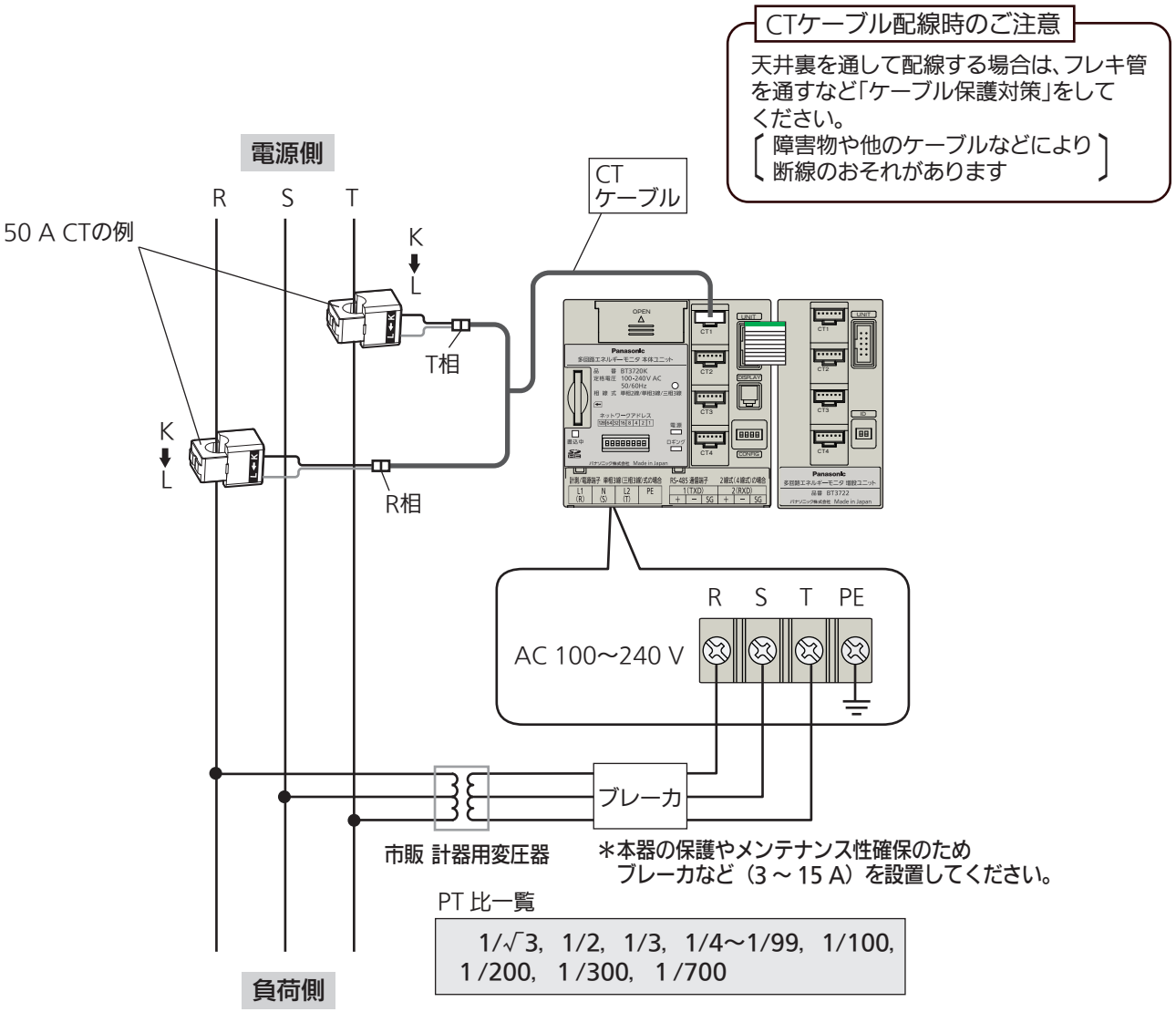
②R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

③計測/電源端子（M3.5）適正締付トルク：0.7 N・m

4-2.電圧入力の接続方法

■三相3線式の場合（計測用変圧器使用時）

下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT１」へ接続し、さらに市販計器用変圧器を用いた場合を示します。



ご注意

高圧（600 V以上）の箇所を計測する場合は、必ず別途初段CT（市販品）を設け、/5 ACTは2段目CTとして接続してください。（P5参照）

＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「0」表示されます）

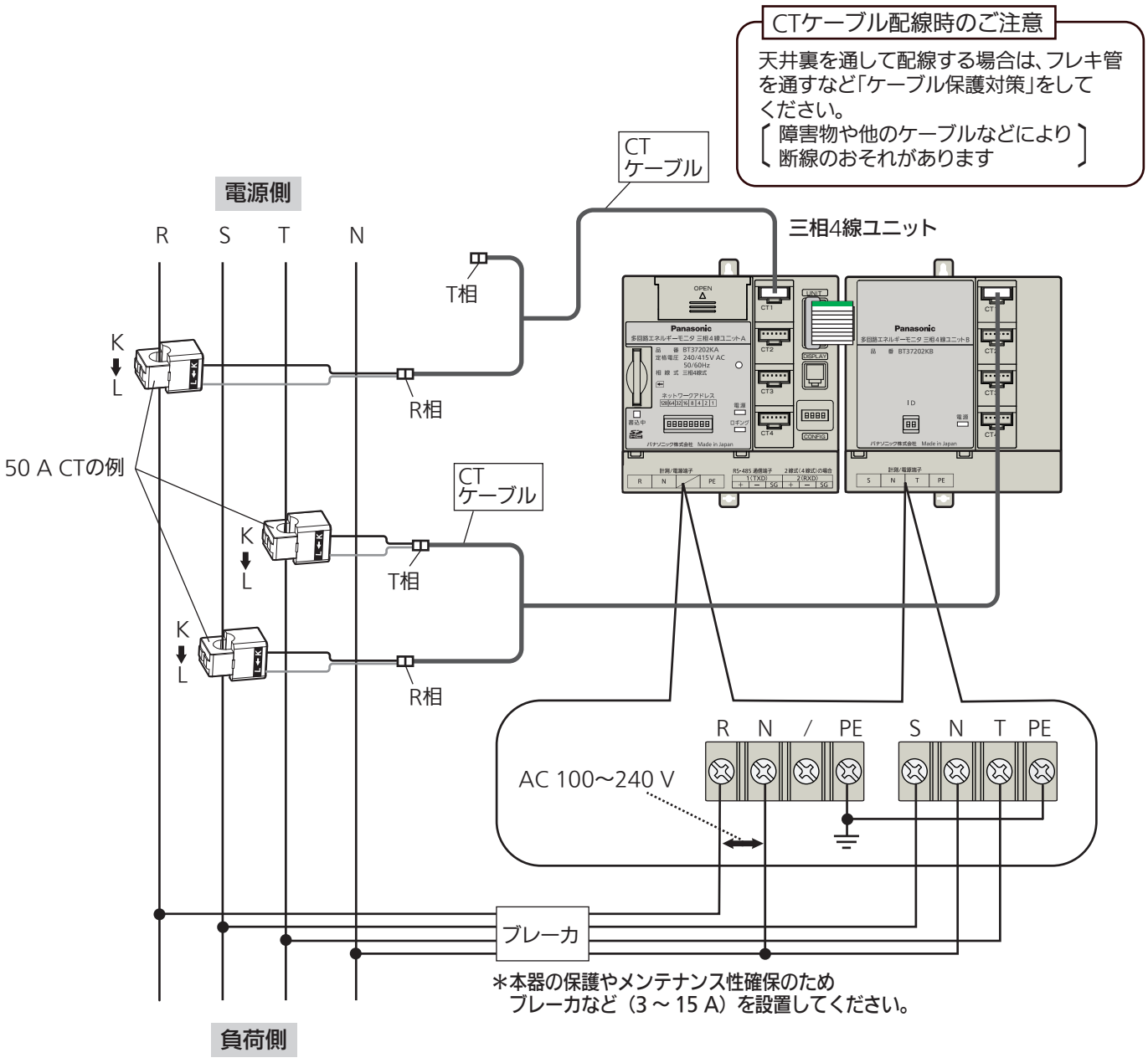
②R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

③計測/電源端子（M3.5)適正締付トルク：0.7 N･m

4-2.電圧入力の接続方法

■三相4線式の場合

下図は3個のCTと2本のCTケーブルを用いて三相4線ユニットCTケーブル差込口「CT1」へ接続した場合の例を示します。



＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「0」表示されます）

②R相とS相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

③三相4線式は、本体ユニット・異種系統ユニットでは測定できません。
（三相4線ユニットをご使用ください）

④三相4線ユニットに増設ユニットは接続できません。
4回路以上計測したい場合は、複数台の三相4線ユニットが必要となります。
（三相4線ユニット最大計測回路数：4回路）

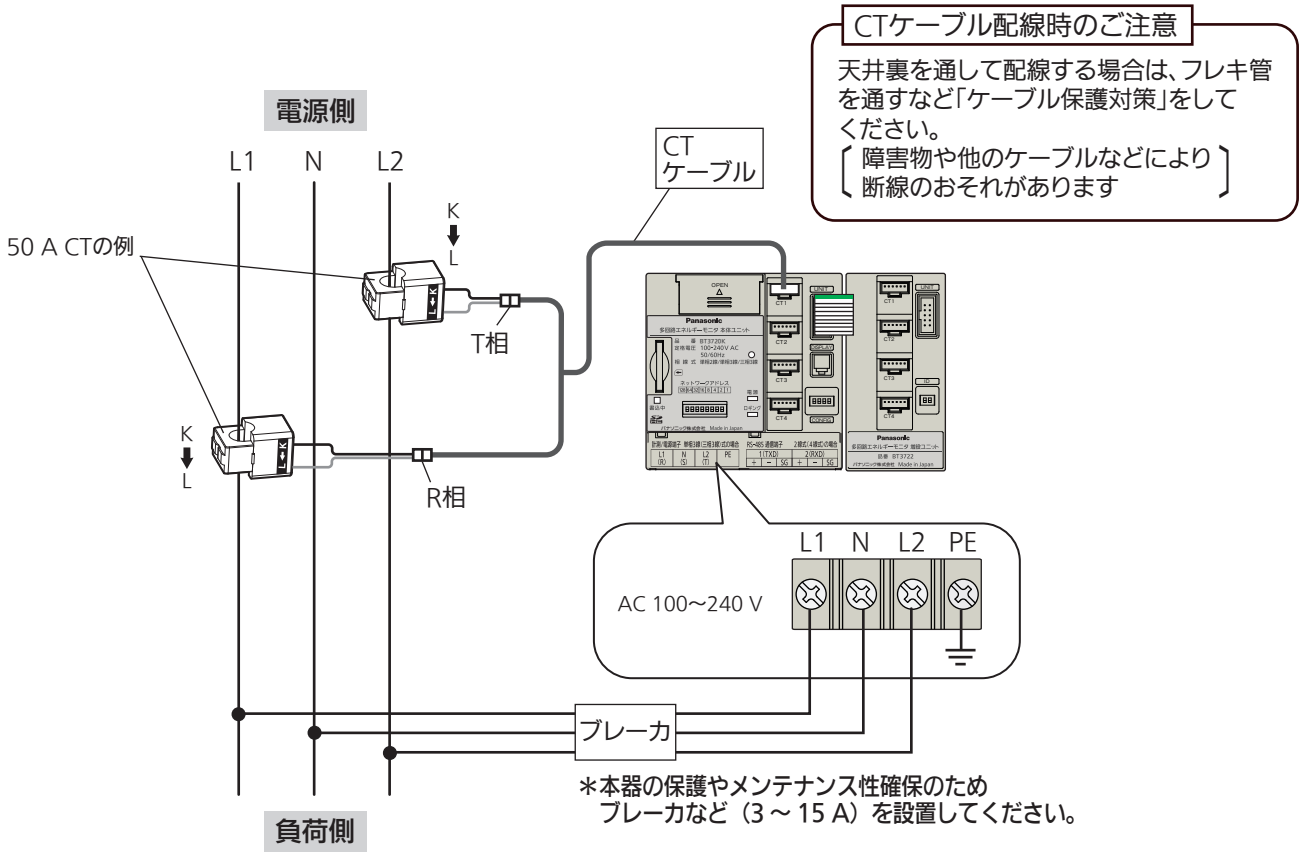
⑤三相4線ユニットでは、パルス信号の計測はできません。

⑥計測/電源端子（M3.5）適正締付トルク：0.7 N・m

4-3.CT･パルス入力の接続方法

■50～600 A CTの接続方法

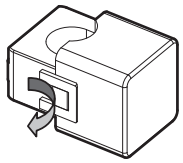
下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT1」へ接続した場合の例を示します。



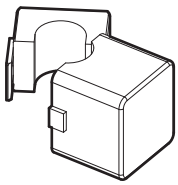
各CTの開口方法

50 A～400 A用CT

各CTの開口は以下の手順で従ってください。
また、閉じる際は逆の手順で行ってください。



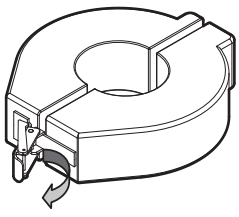
①爪部を矢印の方向に持ち上げて外してください



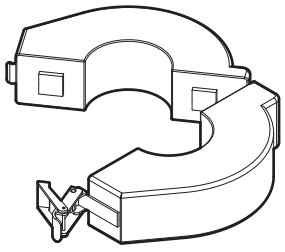
②CTを開口してください

600 A用CT

各CTの開口は以下の手順で従ってください。
また、閉じる際は逆の手順で行ってください。



①止め金具部を矢印の方向に持ち上げて外してください



②CTを開口してください

＜ご注意＞

①CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「0」表示されます）

②R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

③電設盤内のメイン渡りバーなど、導体が露出している箇所にCTを直接取付けないでください。

④CTを閉じる際、コアの断面に異物が付着しないようにしてください。

4-3.CT･パルス入力の接続方法

■/5 A CT（BT3705WH）の接続方法

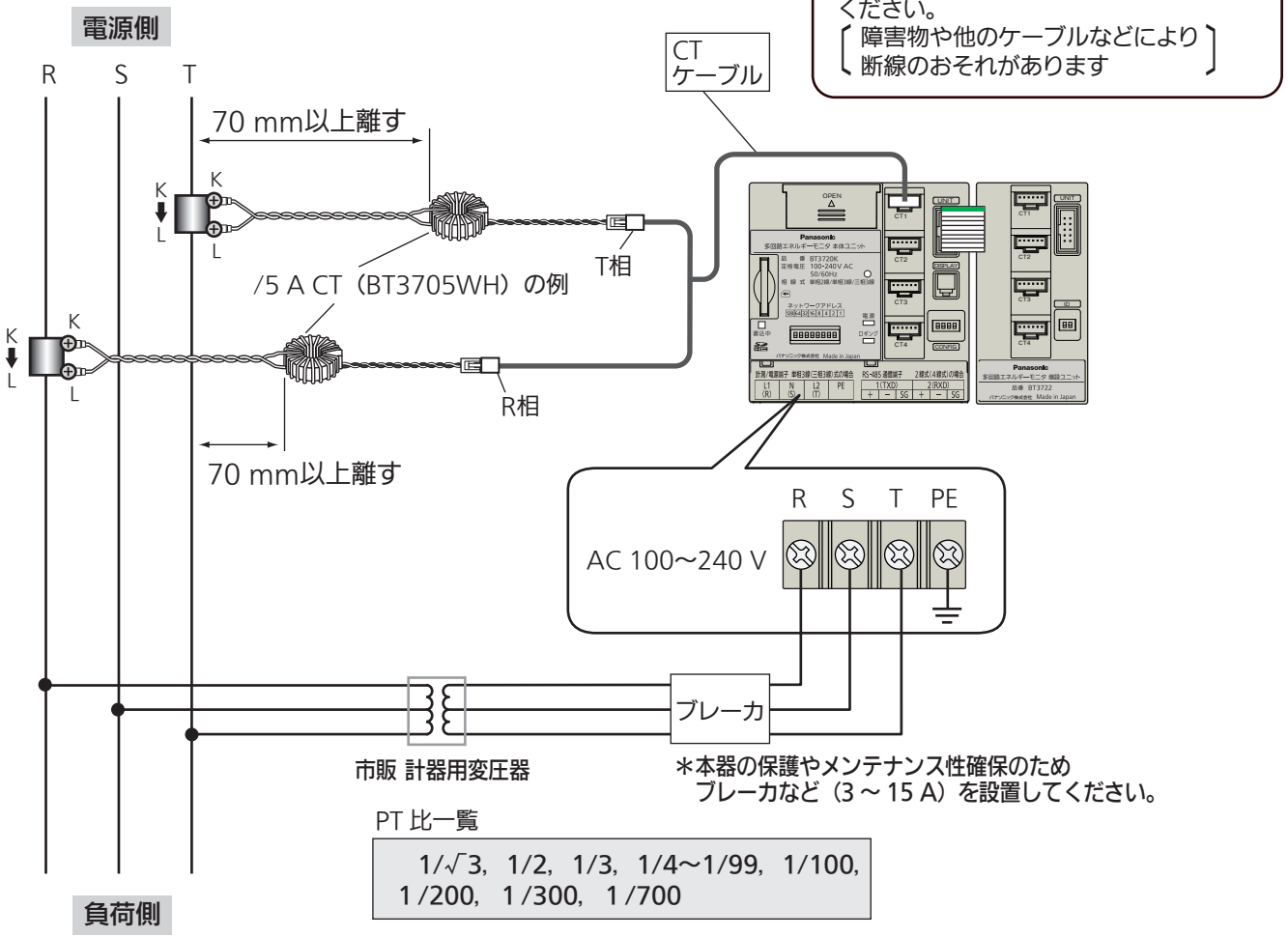
下図は2個のCTと1本のCTケーブルを用いて本体ユニットCTケーブル差込口「CT 1 」へ接続し、さらに市販計器用変圧器を用いた場合を示します。

BT3705WH（環境耐性強化タイプ）とは･･･

- ･強磁界環境での耐性品質強化タイプです。 （P20参照）
- ･CTケーブル 30 m、50 mに対応（品番 ： BT372330WH、BT372350WH）
  注）CTケーブル長さ10 m以上の場合は、品番末尾「WH」のCTケーブルとセットでご使用ください。

CTケーブル配線時のご注意

天井裏を通して配線する場合は、フレキ管を通すなど「ケーブル保護対策」をしてください。
〔障害物や他のケーブルなどにより断線のおそれがあります〕



ご注意

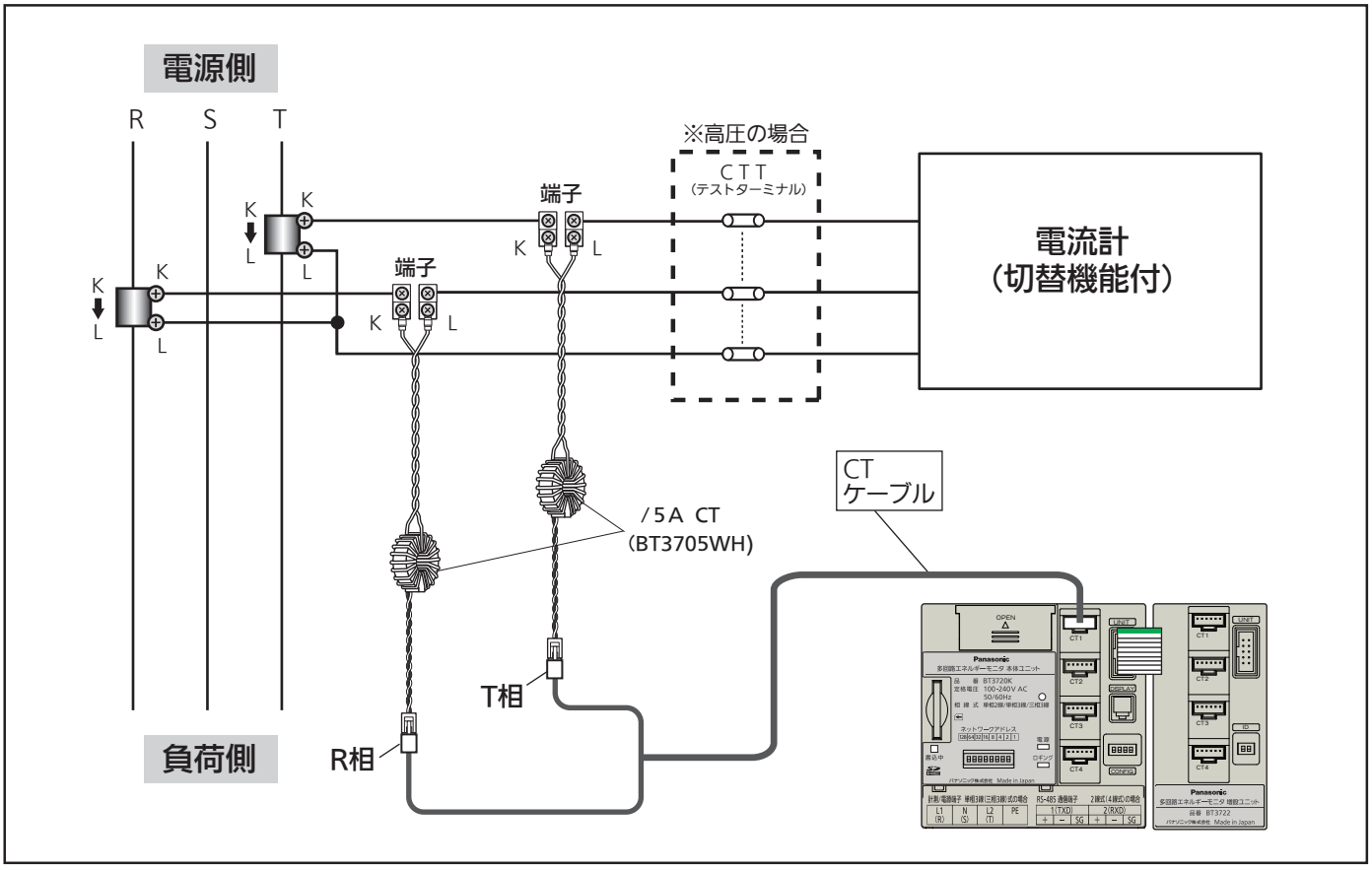
高圧（600 V以上）の箇所を計測する場合は、必ず別途初段CT（市販品）を設け、/5 A CTは2段目CTとして接続してください。 （P5参照）
「/5 A CT」は高圧充電部と70 mm以上離して設置ください。また、CTのリード線やCTケーブルについても高圧部に近づかないよう結束バンドなどで固定してください。

＜ご注意＞
①/5 A CTは初段CT（別途市販品）の2段目のCTとして使用します。
高圧（600 V以上）の箇所を計測する場合は、必ず別途初段CTを設け/5 A CTを2段目CTとして接続してください。
②CT取付け時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（CTの取付けが逆方向の場合、測定電力値は「0」表示されます）
③R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

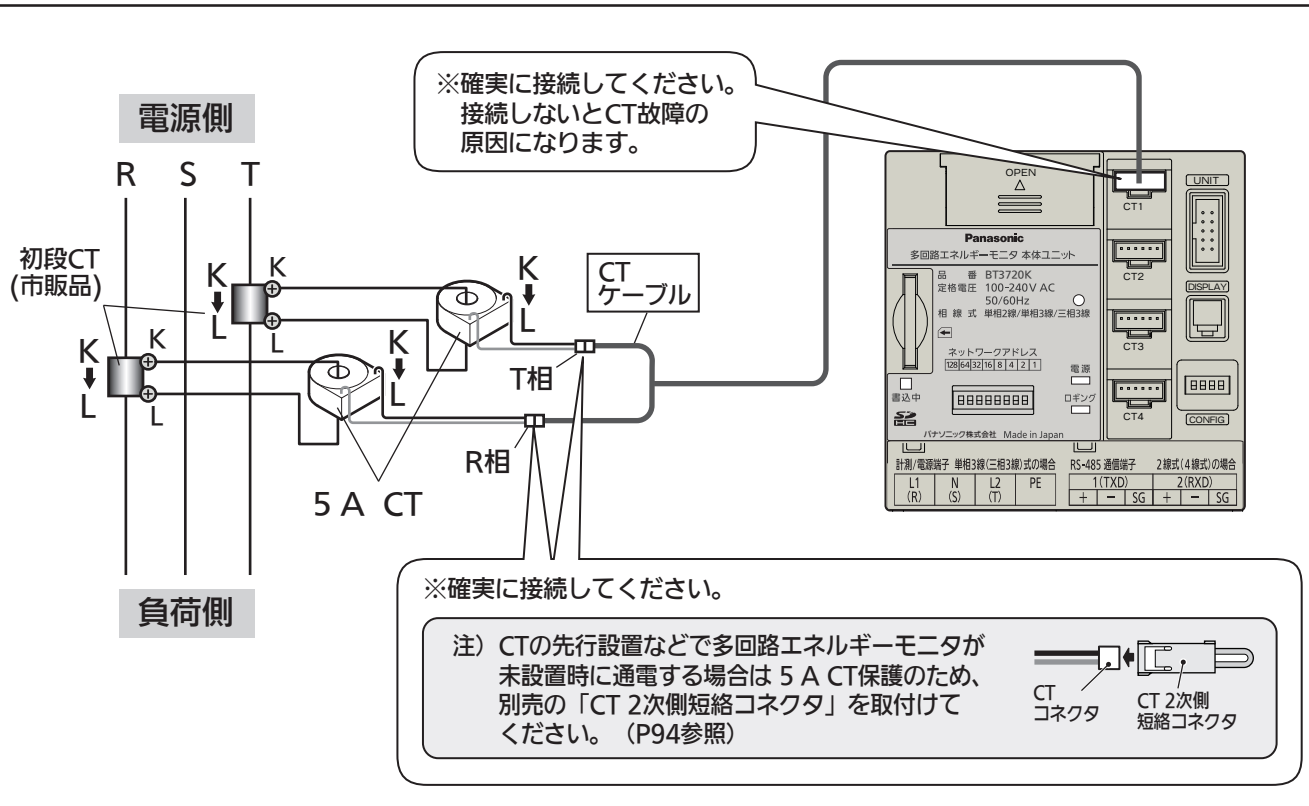
4-3.CT･パルス入力の接続方法

■ 電流計と初段CTがすでに設置済みの場合（例）

※初段CTの出力電流が 5 Aの場合でしかご使用になれません。



■ 5 A CT（BT3705）を2段目CTとして接続する場合のご注意



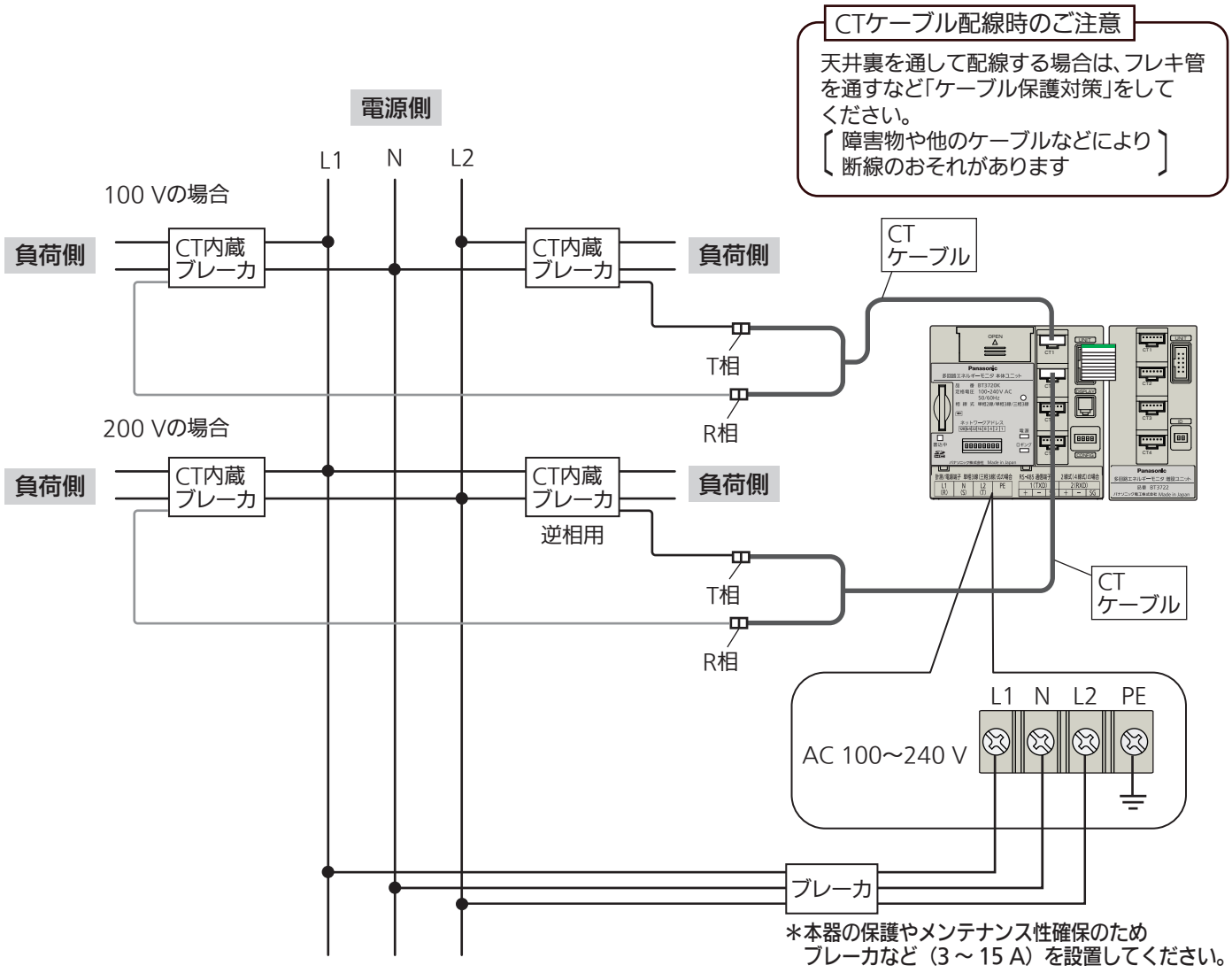
※CT接続時には、図を参考に電源側がK、負荷側がLとなるよう取付けてください。
（取付方向を間違えると、正しく計測できません）

※R相とT相のCT定格は同じものを使用してください。

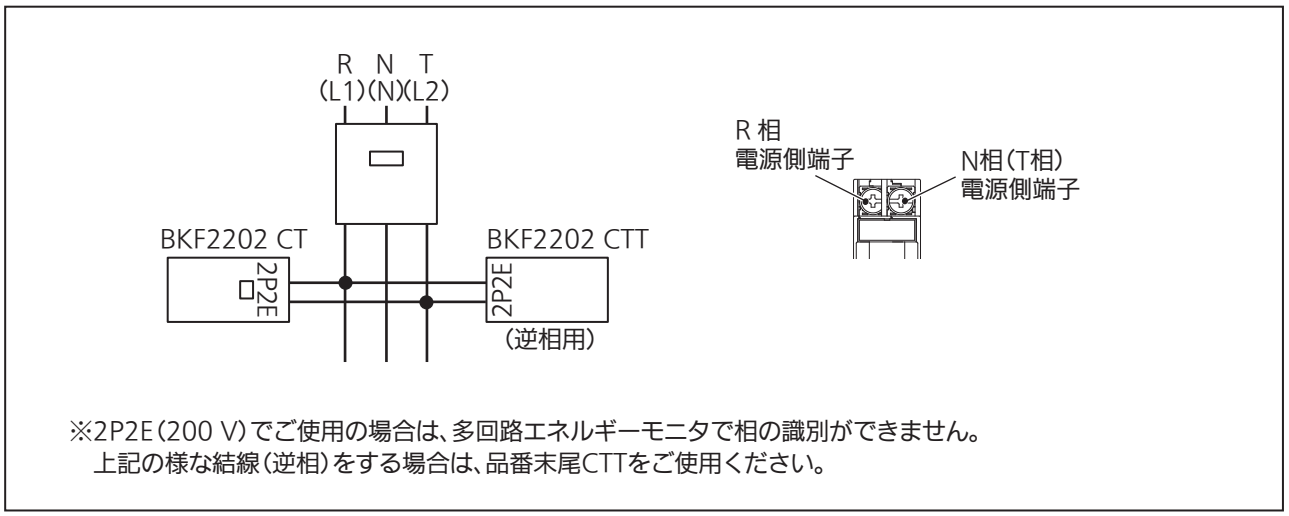
4-3.CT・パルス入力の接続方法

■CT内蔵ブレーカの接続方法

ブレーカに通電する場合は、多回路エネルギーモニタCT差込口に必ず接続してください。多回路エネルギーモニタに電圧を入力しなくても差し支えありません。接続しない場合には、CT故障の原因になる場合があります。



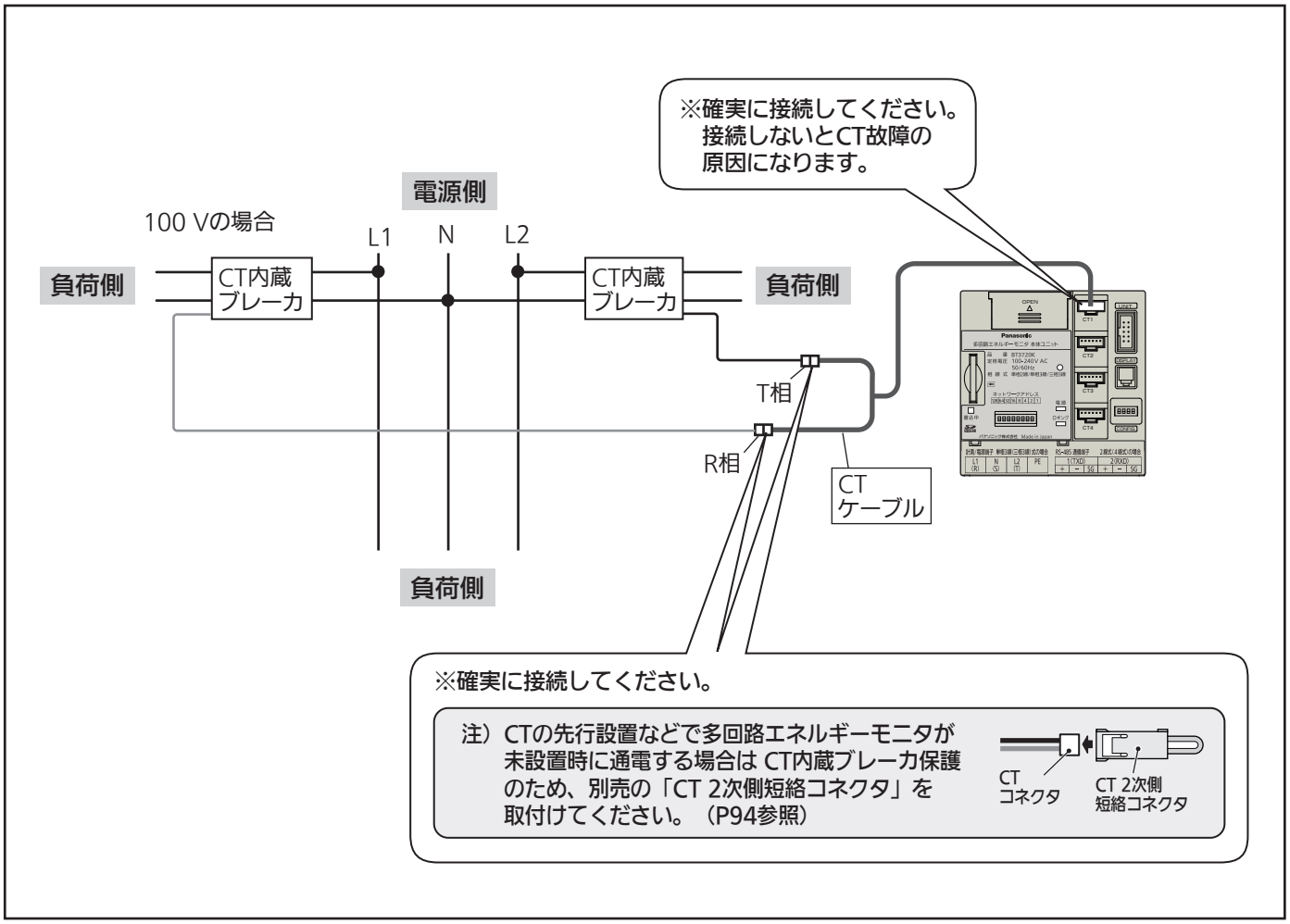
● 2P2E配線例



※2P2E（200 V）でご使用の場合は、多回路エネルギーモニタで相の識別ができません。
上記の様な結線（逆相）をする場合は、品番末尾CTTをご使用ください。

4-3.CT･パルス入力の接続方法

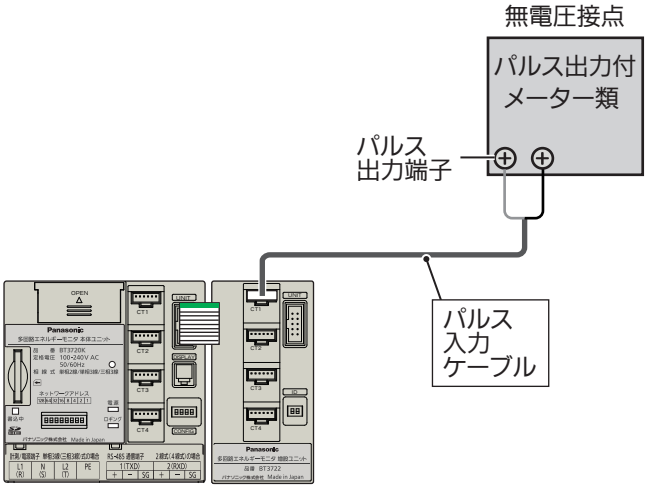
■ CT内蔵ブレーカ接続時のご注意

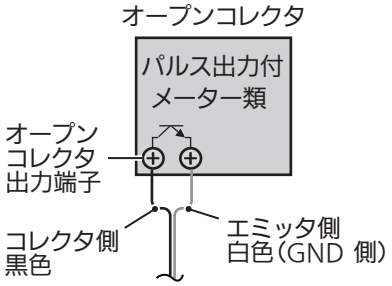


4-3.CT･パルス入力の接続方法

■パルス信号の接続方法

下図は各種メーター類からのパルス出力を増設ユニットのCTケーブル差込口「CT1」へ接続して測定する場合の例を示します。





<ご注意>
パルス出力がオープンコレクタ方式の場合は、コレクタ側に黒色　エミッタ側に白色のケーブルを接続ください。

※逆接続してしまった場合、常時ON状態となり故障する可能性があります。

※パルス入力ケーブルを延長する場合は

パルス入力ケーブルの丸圧着端子側を中継端子台などに接続し、中継端子台より電線（別途ご用意ください）を敷設してください。

- 総延長距離：100 mまで
- 推奨電線：KPEV（計装用対形ケーブル）
- 推奨電線径：0.9 mm^2以上

<ご注意>
①三相4線ユニットでは、パルス信号の計測はできません。

5 初期設定

5-1.はじめて使うときの手順

取付け(4.接続方法の内容)が終了
↓
時計の設定①(P39参照)
↓
相線式の設定②(P40参照)
↓
PT比の設定③(P40参照)
↓
回路の設定 ④(P41～P45参照)
↓
自動ロギングの集計日時の設定⑤(P47・48参照)
↓
計測の開始⑥(P49参照)
↓
以下の内容が閲覧可能です。

- 電力量 ⑦(P53参照)
- パルス量 ⑧(P54参照)
- 瞬時値 ⑨(P55参照)

表示設定ユニットの操作階層図

表示設定ユニット

- 電力量⑦
  - 月別(電力量)
  - 日別(電力量)
  - 時間別(電力量)
- パルス量⑧
  - 月別(パルス量)
  - 日別(パルス量)
  - 時間別(パルス量)
- 瞬時値 ⑨ — 電流、電圧、電力、力率
- 基本設定
  - 計測設定
    - 計測開始⑥
    - 計測停止
    - 集計日時⑤
  - ユニット設定
    - 相線式②
      - 一括
        - 単相2線
        - 単相3線
        - 三相3線
        - 三相4線
      - 個別
    - PT比 ③
  - 回路設定④
    - CT
      - 標準
        - 50 A CT
        - 100 A CT
        - 250 A CT
        - 400 A CT
        - 600 A CT
        - /5 A CT
      - WHM — /5 A CT
    - ブレーカ
    - パルス
    - 未設定
  - 通信設定
    - EMIT
    - MEWT
      - 4.8 kbps
      - 9.6 kbps
      - 19.2 kbps
      - 38.4 kbps
    - WHM
      - 標準
      - 互換
  - その他設定
    - 時計設定①
    - シリアルNo.確認

5-2.時計の設定

■時計の設定、シリアルNo.確認

◆計測したデータとその時刻を関連付けるために、現在時刻を設定する必要があります。
◆SDメモリーカードのフォルダー名に使用される本体シリアルNo.が確認できます。
◆※※の任意数字は ▲ ▼ の長押しによる変更が可能です。

表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面

電源スイッチを入れた直後
電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング
■今月積算電力量■
回路No. 01-R 計測中
－－－－－－－－－－kWh
月別 日別 時間別
点滅はロギング中です。

表示切換 押して 基本設定 にあわせます。

「基本設定」画面
電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング
■基本設定■
計測設定 通信設定
ユニット設定 その他設定
回路設定
この位置にあわせます。

カーソル 押して、「その他設定」にします。

実行 押す。

「その他設定」画面
■その他設定■ もどる
時計設定 シリアルNo.確認

カーソル 押して、「時計設定」にします。

カーソル 押して、「シリアルNo.確認」にします。

実行 押す。

注）・ロギング中も設定できます。
・※※は、任意数字です。

「時計設定」画面
未設定でもどる 実行してもどる
'01年 01月 01日
01時 05分

カーソル 押して、「'※※年」にします。

▲ ▼ 押して、現在の年に合わせます。

カーソル 押して、「※※月」にします。

▲ ▼ 押して、現在の月に合わせます。

以下、同様に日・時・分を合わせます。

もどる
本体シリアルNo.
0001
ソフトバージョン
1.00

SDメモリーカードのフォルダー名にシリアルNo.が使用されます。

カーソル 押して、「実行してもどる」にします。

実行 押すと、確定され時計が動作し始めます。

実行 押す。

「基本設定」画面に戻ります。

以上で時計の設定は完了です。

⚠ ご注意

●本器に内蔵されている時計の精度は約±1分/月（25 ℃時）です。
正しいエネルギー管理のため、定期的な（1回程度/月）時計の再設定をおすすめします。

【運用後に時計の時刻を再設定する場合】

・「0分」をまたいで過去の時刻に設定しないでください。

＊過去に作成された計測データに時計再設定後の新規計測データを上書きするため、過去の計測データを消去します。
（年・月・日の再設定時も同様です）
（09 年→08 年、3 月→2 月、10 時→9 時など）

5-3.ユニットの設定

■相線式・PT比の設定

◆相線式は、単相2線、単相3線、三相3線のいずれかを選びます。(三相4線ユニットは三相4線しか設定できません)
◆PT比は、1:1、√3:1、2:1、3:1～99:1、100:1、200:1、300:1、700:1 のいずれかを選びます。
◆自動ロギング中は、設定できません。
◆相線式の設定や変更をすると、CTの各設定が必要です。

表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面

電源スイッチを入れた直後

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■今月積算電力量■ 回路No. 01-R 計測中 ーーーーーーーーkWh 月別 日別 時間別

点滅はロギング中です。

表示切換 押して 基本設定 にあわせます。

「基本設定」画面

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■基本設定■ 計測設定 通信設定 ユニット設定 その他設定 回路設定

この位置にします。

カーソル 押して、「ユニット設定」にします。

実行 押す。

[ユニット設定」画面

■ユニット設定■ 電力計測 もどる あり なし 相線式 PT比

カーソル 押して、「あり」にします。

通常は「あり」を選択してください。

<注意>
三相4線ユニットでは
電力計測なしを選択できません。

実行 押す。

相線式の設定

カーソル 押して、「相線式」にします。

■ユニット設定■ 電力計測 もどる あり なし 相線式 PT比

実行 押す。

■相線式設定■ もどる 一括 単相2線 個別

カーソル 押して、いずれかを選びます。

実行 押す。

・各ユニットの相線式が全て同じ場合

一括

■相線式設定■ もどる 一括 単相2線 個別

▲ ▼ 押して、「※相※線」を選びます。

実行 押して「もどる」にします。

・各ユニットの相線式が同じでない場合

個別

■相線式設定■ もどる

本体 単相2線
増設 1 未接 単相2線
増設 2 未接 単相2線
増設 3 未接 単相2線

カーソル 押して、いずれかを選びます。

▲ ▼ 押して、「※相※線」を選びます。

カーソル 押して、「もどる」にします。

PT比の設定

カーソル 押して、「PT比」にします。

■ユニット設定■ 電力計測 もどる あり なし 相線式 PT比

実行 押す。

「相線式」の設定と同様な手順で PT比「※：1」を選びます。

■ PT比設定 ■ もどる 一括 1：1 個別

実行 押す。

・各ユニットのPT比が全て同じ場合

一括

■ PT比設定 ■ もどる 一括 1：1 個別

・各ユニットのPT比が同じでない場合

個別

■ PT比設定 ■ もどる

本体 1：1
増設 1 未接 1：1
増設 2 未接 1：1
増設 3 未接 1：1

実行 押すと、「ユニット設定」画面に戻ります。

■ユニット設定■ 電力計測 もどる あり なし 相線式 PT比

実行 押す。

「基本設定」画面に戻ります。

⚠ ご注意

相線式を変更すると
データはクリアされます。

以上で相線式・PT比の設定は完了です。

5-4.回路の設定

■50～600 A CTの場合

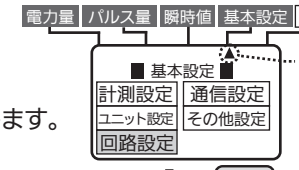
◆工場出荷時は、全ての回路が「未設定」に設定されているので、CTを接続する際は定格電流の設定が必要です。
◆回路№ごとに、CT定格電流を設定してください。設定は、使用する回路全てに必要です。

表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面

点滅は
ロギング中
です。

「基本設定」画面 → 表示切換 押して 基本設定 にあわせます。



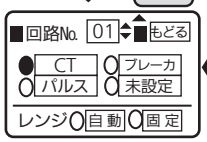
この位置に
します。

カーソル 押して、「回路設定」にします。

実行 押す。

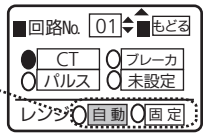
▲ ▼ 押して、「回路No.※※」を指定します。

カーソル 押して、「CT」にします。



実行 押す。

カーソル 押して、「自動」を選びます。



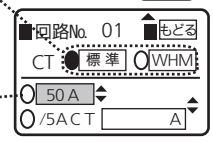
通常は「自動」を選択してください。

カーソル 押して、「標準」を選びます。

実行 押す。

実行 押す。

カーソル 押して、上段を選びます。



▲ ▼ 押して、定格電流「※※A」を指定します。

実行 押す。
（単相2線以外は「もどる」になります）

相線式設定で "単相2線" に設定する場合は右の画面が表示されます。
⬚ 内の説明に従って設定してください。

R側CT

カーソル 押して、いずれかを選びます。

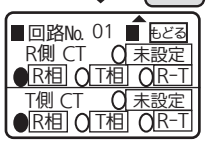
計測箇所の相線式・電圧	カーソルでの選択相
単相2線式 100 V,200 V	R相 または T相
単相3線式 100 V	
単相3線式 200 V	R-T

実行 押す。

T側CT

カーソル 押して、いずれかを選びます。

実行 押すと、「もどる」になります。

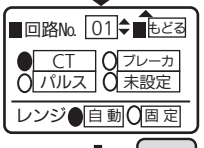


実行 押す。

使用する回路全てを設定します。

使用する回路を全て設定後

カーソル 押して、「もどる」にします。



実行 押す。

「基本設定」画面に戻ります。

以上で50～600 A CTの設定は完了です。

ご注意

- CTの定格電流設定を行った状態で実際にCTを接続していない場合は、ノイズなどの影響により電力量・電流・電力の値が「0」にならないことがあります。**CTが未接続の場合は回路の設定を「未設定」にしておいてください。（P5参照）**
- 600 A CT設定でご使用の場合、計測箇所電流部が強磁界と想定されるため計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。
〔3-2.設置時の注意事項 P20参照〕

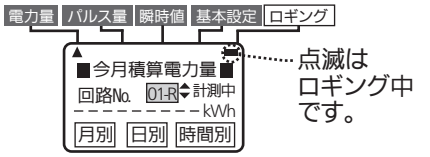
5-4.回路の設定

■ 5 A（BT3705）の場合

◆工場出荷時は、全ての回路が「未設定」に設定されているので、CTを接続する際は定格電流の設定が必要です。
◆回路№ごとに、CT定格電流を設定してください。設定は、使用する回路全てに必要です。
◆ / 5 A CTは、別のCTと組合わせた2段目として使用することを想定しており、初段のCTの定格1次電流を設定する必要があります。
◆初段のCTの1次電流は、下記の電流値が設定できます。
5，6，7.5, 8 A
10，12，15，20，25，30，40，50，60，75，80 A
100，120，150，200，250，300，400，500，600，750，800 A
1000，1200，1500，1600，2000，2500，3000，4000，5000，6000，7500，8000 A
10000，12000，20000，25000，30000 A

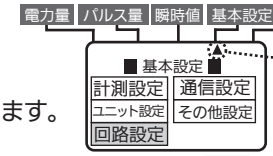
表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面



点滅はロギング中です。

「基本設定」画面 → 表示切換 押して 基本設定 にあわせます。



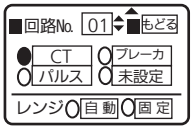
この位置にします。

カーソル 押して、「回路設定」にします。

実行 押す。

▲ ▼ 押して、「回路№※※」を指定します。

カーソル 押して、「CT」にします。



実行 押す。

カーソル 押して、「自動」を選びます。

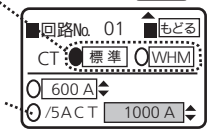
通常は「自動」を選択してください。

カーソル 押して、**「標準」**を選びます。

実行 押す。

実行 押す。

カーソル 押して、「/5ACT」を選びます。



▲ ▼ 押して、定格電流「※※A」を指定します。

実行 押す。
（単相2線以外は「もどる」になります）

相線式設定で **"単相2線"** に設定する場合は右の画面が表示されます。
⬚内の説明に従って設定してください。

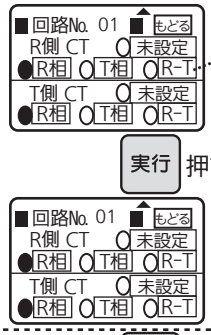
R側CT

カーソル 押して、いずれかを選びます。

T側CT

カーソル 押して、いずれかを選びます。

実行 押すと、確定されます。



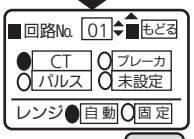
計測箇所の相線式・電圧	カーソルでの選択相
単相2線式 100 V,200 V	R相 または T相
単相3線式 100 V	
単相3線式 200 V	R-T

実行 押す。

使用する回路全てを設定します。

使用する回路を全て設定後

カーソル 押して、「もどる」にします。



実行 押す。

「基本設定」画面に戻ります。

以上で5 Aの設定は完了です。

ご注意

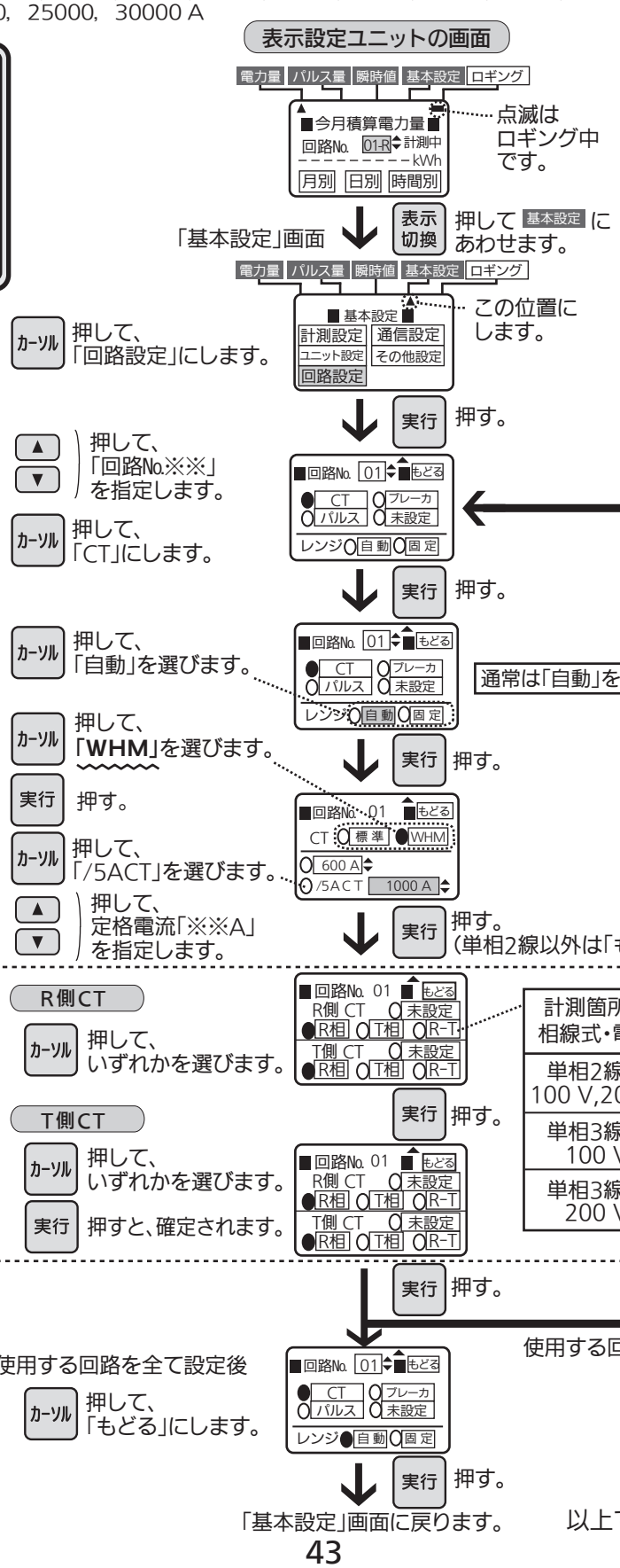
- CTの定格電流設定を行った状態で実際にCTを接続していない場合は、ノイズなどの影響により電力量・電流・電力の値が「0」にならないことがあります。
  CTが未接続の場合は回路の設定を「未設定」にしておいてください。
  （P5参照）
- 初段CTの定格電流を「600 A」以上に設定する場合、計測箇所電流部が強磁界と想定されるため計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。
  〔3-2.設置時の注意事項 P20参照〕

5-4.回路の設定

■ /5 A CT（BT3705WH）の場合

◆工場出荷時は、全ての回路が「未設定」に設定されているので、CTを接続する際は定格電流の設定が必要です。
◆回路№ごとに、CT定格電流を設定してください。設定は、使用する回路全てに必要です。
◆ / 5 A CTは、別のCTと組合わせた2段目として使用することを想定しており、初段のCTの定格1次電流を設定する必要があります。
◆初段のCTの1次電流は、下記の電流値が設定できます。
5, 6, 7.5, 8 A
10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80 A
100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800 A
1000, 1200, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000, 7500, 8000 A
10000, 12000, 20000, 25000, 30000 A

表示設定ユニット



ご注意

- CTの定格電流設定を行った状態で実際にCTを接続していない場合は、ノイズなどの影響により電力量・電流・電力の値が「0」にならないことがあります。
  CTが未接続の場合は回路の設定を「未設定」にしておいてください。
  （P5参照）
- 初段CTの定格電流を「600 A」以上に設定する場合、計測箇所電流部が強磁界と想定されるため計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。
  〔3-2.設置時の注意事項 P20参照〕

5-4.回路の設定

■CT内蔵ブレーカの場合

◆工場出荷時は、全ての回路が「未設定」に設定されているので、ブレーカを接続する際は「ブレーカ」の設定が必要です。
◆回路№ごとに、「ブレーカ」を設定してください。設定は、使用する回路全てに必要です。
◆「ブレーカ」は単相2線以外の設定はできません。

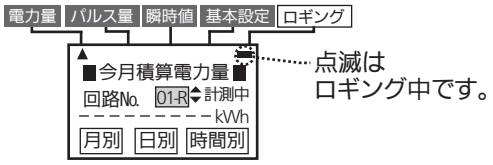
表示設定ユニット

ご注意

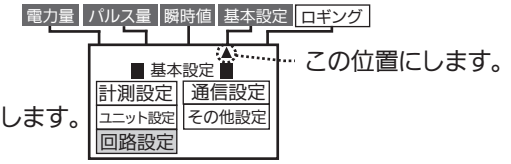
・CTの定格電流設定を行った状態で実際にCTを接続していない場合は、ノイズなどの影響により電力量・電流・電力の値が「0」にならないことがあります。
CTが未接続の場合は回路の設定を「未設定」にしておいてください。
（P5参照）

表示設定ユニットの画面

電源スイッチを入れた直後



「基本設定」画面 ← 表示切換 押して 基本設定 にあわせます。

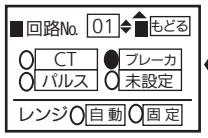


カーソル 押して、「回路設定」にします。

実行 押す。

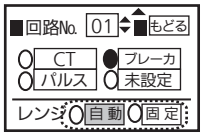
▲ ▼ 押して、「回路№ ※※」を指定します。

カーソル 押して、「ブレーカ」にします。



実行 押す。

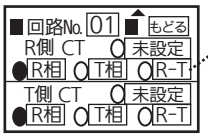
カーソル 押して、[自動]にします。



通常は「自動」を選択してください。

実行 押す。

カーソル 押して、いずれかを選びます。

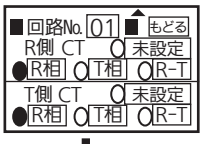


※R－T 相線式の設定が、“単2”で200 V回路の場合に選択します。

実行 押す。

カーソル 押して、いずれかを選びます。

実行 押すと、「もどる」になります。

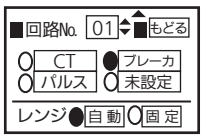


実行 押す。

使用する回路全てを設定します。

使用する回路を全て設定後

カーソル 押して、「もどる」にします。



実行 押す。

「基本設定」画面に戻ります。

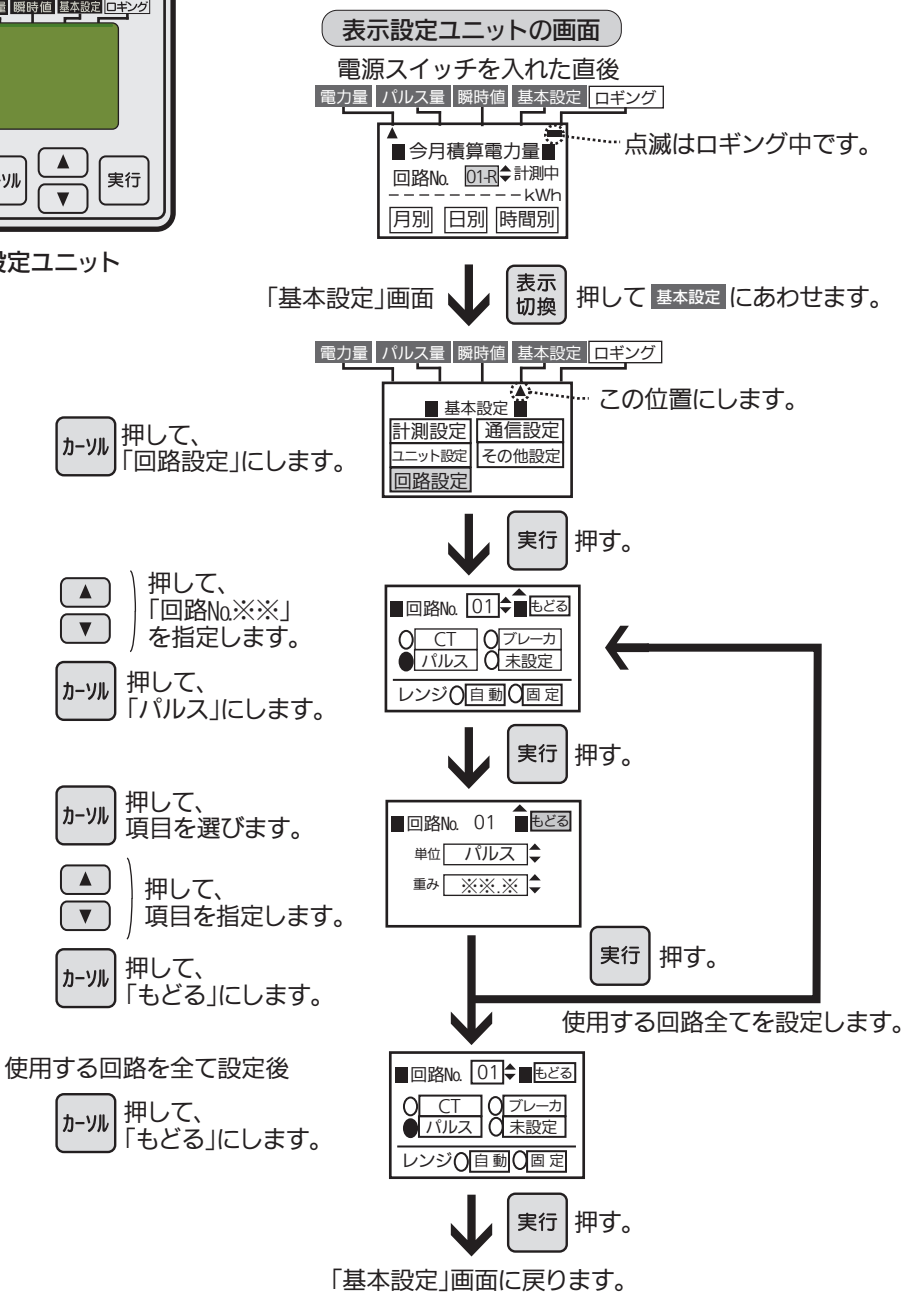
以上でCT内蔵ブレーカの設定は完了です。

5-4.回路の設定

■パルス入力の場合

◆工場出荷時は、全ての回路が「未設定」に設定されているので、パルス入力する際は「パルス」の設定が必要です。
◆回路№ごとに、「パルス」を設定してください。設定は、使用する回路全てに必要です。
　単位は　パルス、kg、kWh、Wh、m^3、cal、kcal、L、kL、J、円が設定できます。
　重みは　0.1～6553.5(0.1単位)の範囲で設定できます。
◆三相4線は「パルス設定」できません。

表示設定ユニット



以上でパルスの設定は完了です。

5-5.自動ロギングの設定

■自動ロギングとは

◆計測した電力量またはパルス量を、1時間ごと（測定間隔）に集計し、月別 ・ 日別 ・ 時間別の単位で見られるようにする機能です。
◆本機能は、計測の開始（P49参照）をすれば、以後はデータを収集し続けます。
◆本体ユニットの内部メモリーに蓄積できるデータ量は、「月別」では最新3年分、「日別」では最新1年分、「時間別」では最新65日
「分別」は最新24時間です。
◆SDメモリーカードで管理可能なデータ量は・・・

- SDメモリーカード差込み時 ⟹ （月単位のファイルに）
  日別
  時間別
  詳細ロギング（最大1日分）
  ⟩ 最大２ヶ月分　㊟11月10日に挿入すると、10月1日～11月10日までのデータがSDメモリーカードに書込まれます。

- SDメモリーカードがスロットに装着されている時 ⟹ （月単位のファイルに）
  時間別
  月別
  詳細ロギング
  ⟩ データ容量1年分で約350 MB

◆計測したデータは、表示設定ユニットで閲覧可能、SDメモリーカードへ書込み可能です。（P7・8参照）
◆月別 ・ 日別の期間について、期間の始まり時刻（集計日時）を任意に設定することができます。
（時間別の期間は集計日時に依存しません）（次ページ参照）
※SDメモリーカードへは、日別・時間別のデータが記録されます。（P60参照）

【データ取得方法】

①SDメモリーカード（P56～67参照）

②専用ソフト（ネットワーク接続時）
・ネットワーク接続をすれば専用ソフトでデータを取得することができます。（P70～80参照）
〔対応ソフトは別途お問合せください。（P11参照）〕

5-5.自動ロギングの設定

■集計日時設定の目的

◆「月別」電力量・「日別」電力量(P53参照)、「月別」パルス量・「日別」パルス量(P54参照)を見る際の期間のはじめ(集計日時)を設定します。
◆「月別」は、設定された集計日時から1ヶ月間の期間です。
◆「日別」は、設定された集計日時から1日間の期間です。
◆工場出荷時は、集計日時が31日・24時に設定されています。

月別と実際の時刻の関係の例

月別電力量(P53参照)および月別パルス量(P54参照)は、下表のように実際の時刻と関係付けられます。

月別の表示	5月	6月	7月	集計日時の設定値
実際の時刻	5月01日 5月31日 00：00：00 ～ 23：59：59	6月01日 6月30日 00：00：00 ～ 23：59：59	7月01日 7月31日 00：00：00 ～ 23：59：59	日付 ：31日 時間 ：24時 (出荷時の設定)
	5月17日 6月17日 06：00：00 ～ 05：59：59	6月17日 7月17日 06：00：00 ～ 05：59：59	7月17日 8月17日 06：00：00 ～ 05：59：59	日付 ：17日 時間 ：06時

日別と実際の時刻の関係の例

日別電力量(P53参照)および日別パルス量(P54参照)は、下表のように実際の時刻と関係付けられます。

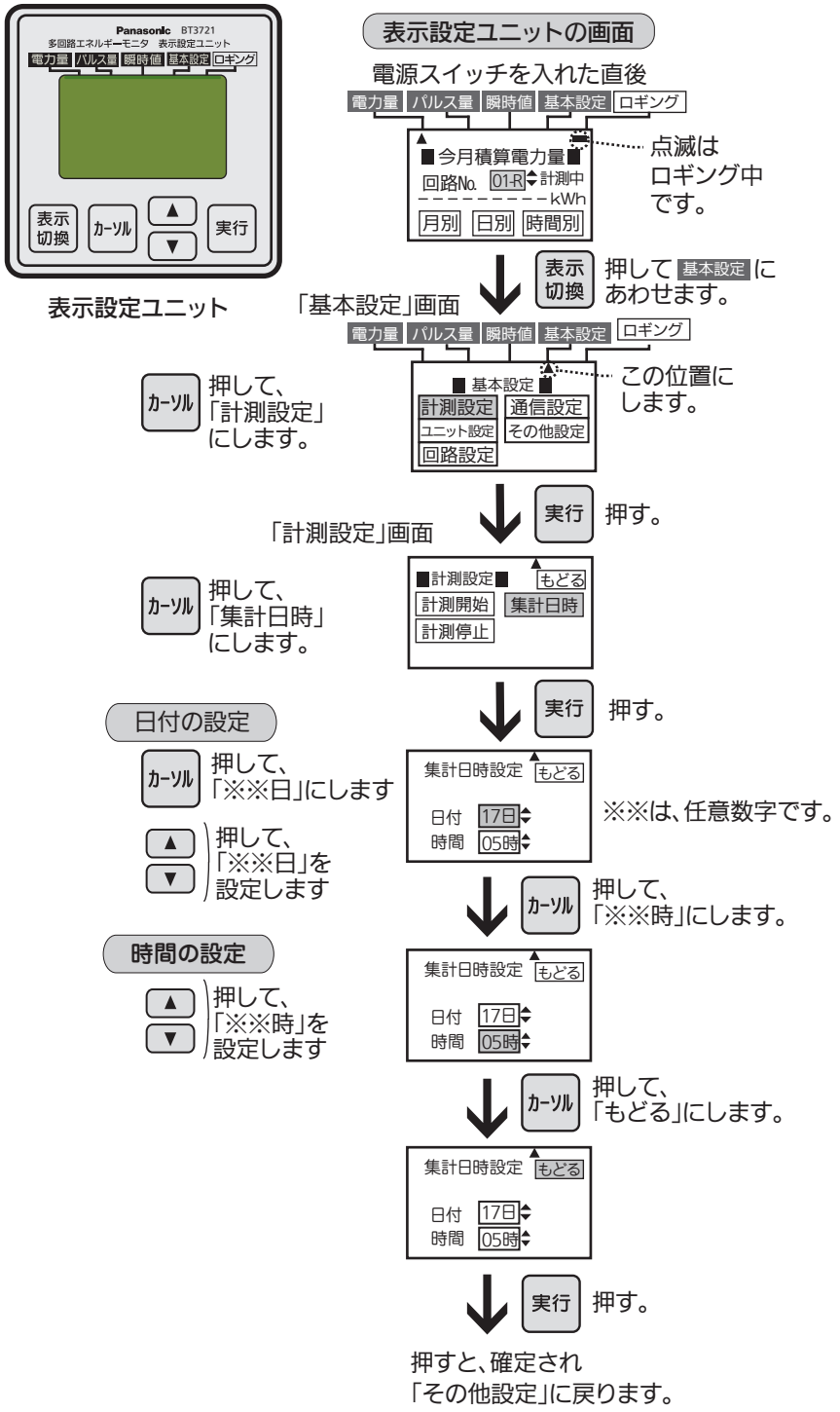
日別の表示	16日	17日	18日	集計日時の設定値
実際の時刻	16日 16日 00：00：00 ～ 23：59：59	17日 17日 00：00：00 ～ 23：59：59	18日 18日 00：00：00 ～ 23：59：59	日付 ：31日 時間 ：24時 (出荷時の設定)
	16日 17日 06：00：00 ～ 05：59：59	17日 18日 06：00：00 ～05：59：59	18日 19日 06：00：00 ～ 05：59：59	日付 ：17日 時間 ：06時

5-5.自動ロギングの設定

■集計日時設定の方法

◆集計日時を17日05時に設定する例を示します。

表示設定ユニット



⚠ ご注意

- 使用中に「集計日時の変更」を行うと、月別データの締め時間が変更されるため**前月データが消去される場合**があります。
  使用中に集計日時を変更する場合はSDメモリーカードなどで計測データのバックアップをとってから行ってください。(P56～67参照)

以上で集計日時の設定は完了です。

5-6.計測の開始・停止

■計測の開始

◆計測を開始することで、自動ロギングデータを収集しはじめます。

表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■今月積算電力量■ ……点滅はロギング中です。

回路No. 01-R 計測中

kWh

月別 日別 時間別

表示切換 押して 基本設定 にあわせます。

「基本設定」画面

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■ 基本設定 ■ ……この位置にします。

計測設定 通信設定

ユニット設定 その他設定

回路設定

カーソル 押して、「計測設定」にします。

実行 押す。

「計測設定」画面

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■ 計測設定 ■ もどる

計測開始 集計日時

計測停止

カーソル 押して、「計測開始」にします。

実行 押す。 ※すでに計測開始の状態では「計測開始」画面になりません。

「計測開始」画面

計測を開始します

YES ➡ 実行

NO ➡ カーソル

押すと、計測を開始します。

(本体ユニットのロギングLEDが点灯します)

実行

設定変更した場合「実行」を押すと、計測したロギングデータが全てクリアされます。

※必要なデータがある場合は、SDメモリーカードに書込むなどして保護してください。(P56～67参照)

カーソル 押すと、計測は開始せず「計測設定」画面にもどります。

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■ 計測設定 ■ もどる ……点滅

計測開始 集計日時

計測停止

カーソル 押して、「もどる」にします。

実行 押す。

表示切換 押して、「電力量表示」画面(P53参照)または「パルス量表示」画面(P54参照)にします。

〔計測開始の確認方法〕

「電力量表示」画面の例

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■今月積算電力量■

回路No. 01 計測中

0kWh

月別 日別 時間別

「パルス量表示」画面の例

電力量 パルス量 瞬時値 基本設定 ロギング

■今月積算パルス量■

回路No. 01 計測中

0パルス

月別 日別 時間別

「計測中」の表示ができます。

(本体ユニットの「ロギング」LEDが点灯します)

5-6.計測の開始･停止

■計測の停止

構成を変更するときは､計測の停止を行ってください。
～停止をしない場合､変更に伴ってデータ間の継ぎ目がわからなくなったり､データが誤ったものになる可能性があります～

構成の変更例
- ◆CT･パルス入力の追加
- ◆CT･パルス入力の取外し
- ◆自動ロギングの設定変更
- ◆増設ユニットの追加
- ◆増設ユニットの取外し
- ◆相線式PT比の変更

詳しくはP68～69をご覧ください。

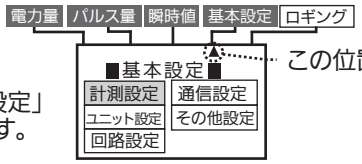
表示設定ユニット

表示設定ユニットの画面

電源スイッチを入れた直後

表示切換 押して 基本設定 にあわせます。

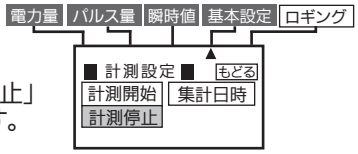
「基本設定」画面



この位置にします。

ｶｰｿﾙ 押して、「計測設定」にします。

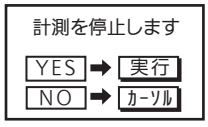
実行 押す。



ｶｰｿﾙ 押して、「計測停止」にします。

実行 押す。※すでに計測停止の状態では「計測停止」画面になりません。

「計測停止」画面



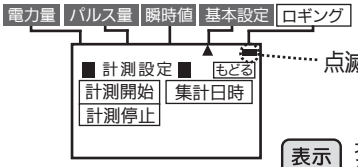
押すと、計測を停止します。
(本体ユニットのロギング LEDが消灯します)

実行

「実行」を押すと､以降はデータ収集をしません

※これまで収集したデータは、SDメモリカードに書込むなどして保護してください。(P56～67参照)

ｶｰｿﾙ 押すと、計測は停止せず「計測設定」画面にもどります。

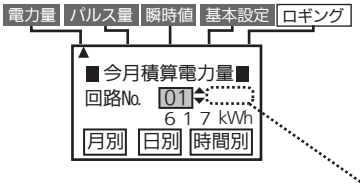


点滅

表示切換 押して、電力量表示画面(P53参照)またはパルス量表示画面(P54参照)にします。

「計測停止の確認方法」

電力量表示画面の例



パルス量表示画面の例

「計測中」の表示は消えます。
(本体ユニットの「ロギング」LEDが消灯します)

6 表　示

6-1.日常使う時の手順

■日常使う時の手順

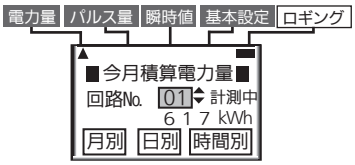
◆ P38の「はじめて使うときの手順⑦～⑨」は、表示設定ユニットの操作階層図に対応します。

電力量・パルス量を見るには

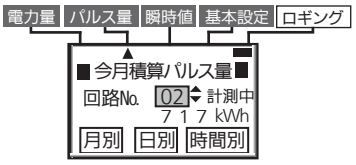
月単位・日単位・時間単位のデータ（自動ロギング）

◆ 常に使用できます。
◆ 設定はありません。
◆ 本データはSDメモリーカードに保存して、別途お手持ちのパソコンなどでご覧になることもできます。（P56参照）

電力量表示画面⑦



パルス量表示画面⑧



電力量を見るには → P53　パルス量を見るには → P54

電流、電圧、電力、電力量またはパルス量（分単位）を見るには

分単位のデータ（詳細ロギング）

◆ より細かく計測したいときに使用します。
◆ データはSDメモリーカードに保存して、別途お手持ちのパソコンなどでご覧ください。

1分単位のCSVファイル

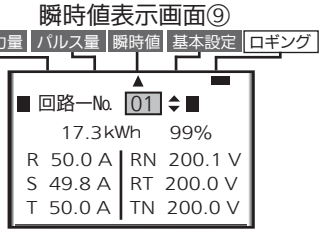
時間	V〔R〕	V〔RT〕	V〔T〕	回路01	kW	%
13:30:00	200	200	200		2.2	99
13:30:02	200.1	200	200.3		2.2	99
13:30:03	200.1	200	200		2.2	99
13:30:04	200	200	200		2.2	99
13:30:05	200.1	200	200.1		2.2	99
13:30:06	200.2	200	200.1		2.2	99

SDメモリーカードの使い方 → P56～67

電流、電圧、電力、力率（瞬時値）を見るには

◆常に使用できます。
◆設定はありません。

瞬時値表示画面⑨



詳しくは → P55

<ご参考>

ロギング の ▬ が点滅している時は計測中です。

6-2.電力量の表示

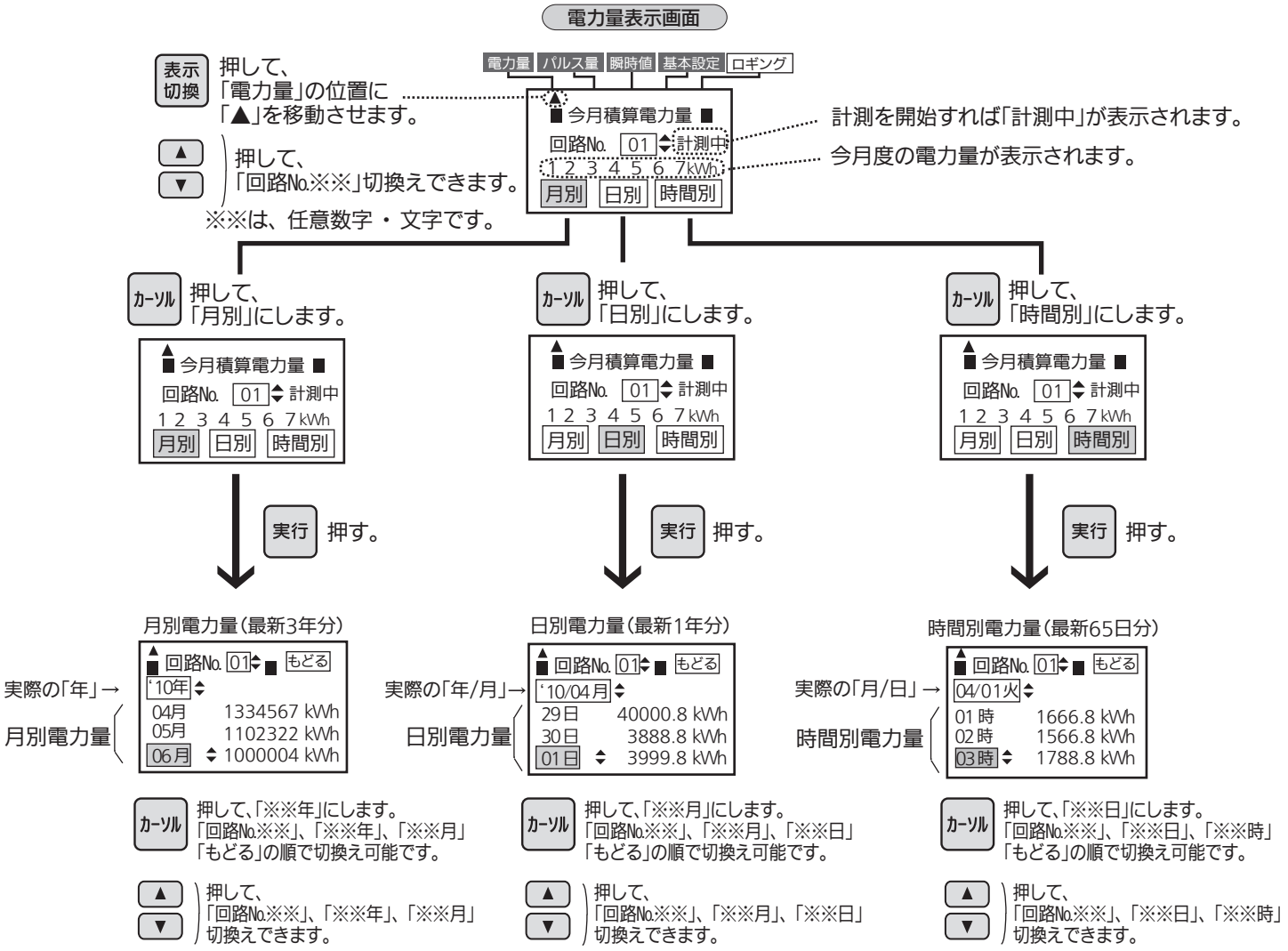
■電力量の表示

◆月別、日別、時間別の電力量を表示します。
◆月別電力量、日別電力量は、集計日時(P46～48参照)で設定されている「期間」での値です。

※注:「－－－－－－－－－－」は、集計日時まで経過していない場合に表示されます。

【参照:施工・取扱説明書 CD内　付帯資料「計測値 分解能対応表」】

表示設定ユニット



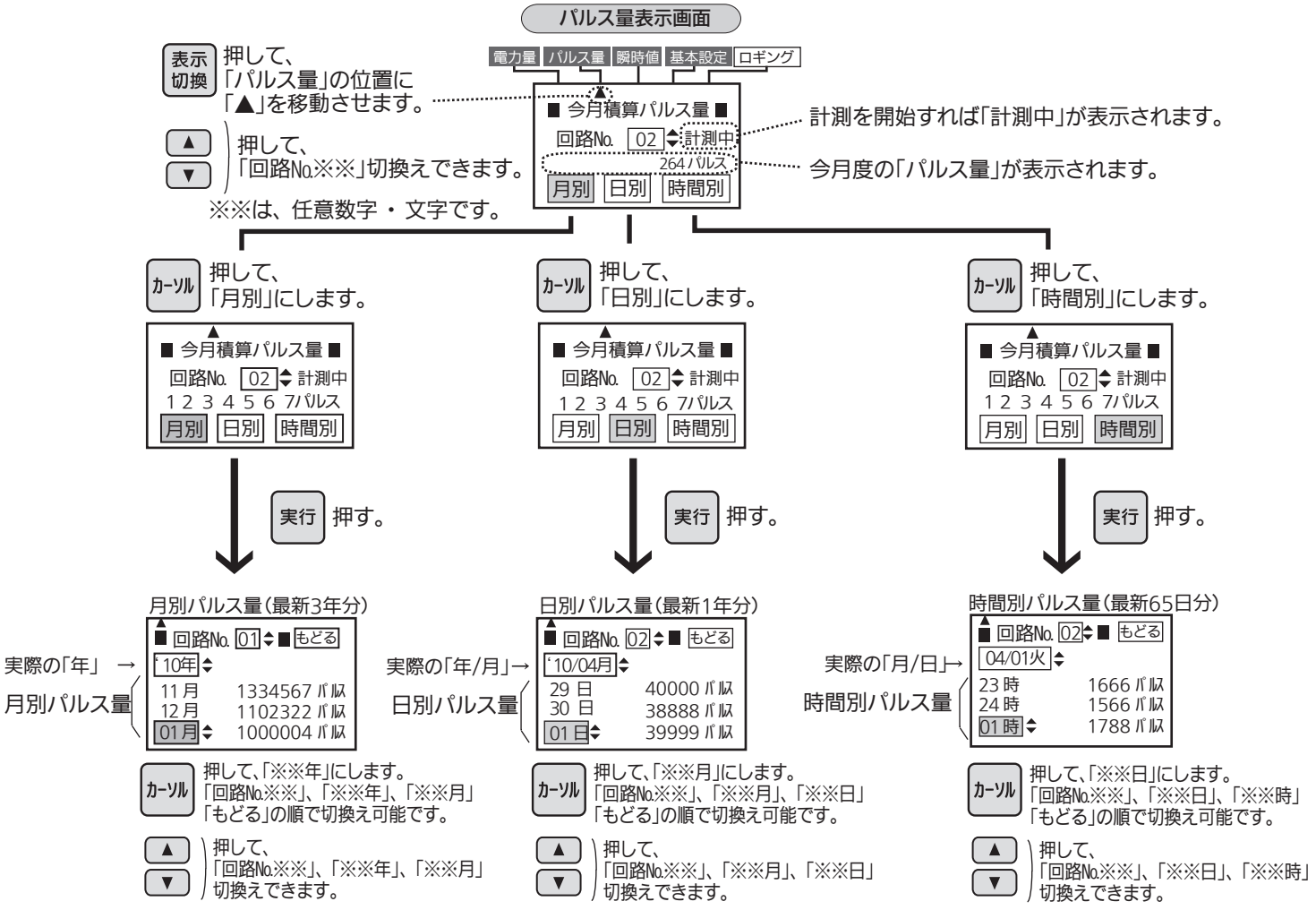
「もどる」にして、「実行」ボタンを押せば、電力量表示画面に戻ります。

6-3.パルス量の表示

■パルス量の表示

◆月別、日別、時間別の電力量を表示します。
◆月別パルス量、日別パルス量は、集計日時（P46～48参照）で設定されている「期間」での値です。
注：「－－－－－－－－－－」は、集計日時まで経過していない場合に表示されます。

表示設定ユニット



「もどる」にして、「実行」ボタンを押せば、パルス量表示画面に戻ります。

6-4.電流・電圧・電力・力率の表示

■電流・電圧・電力・力率の表示

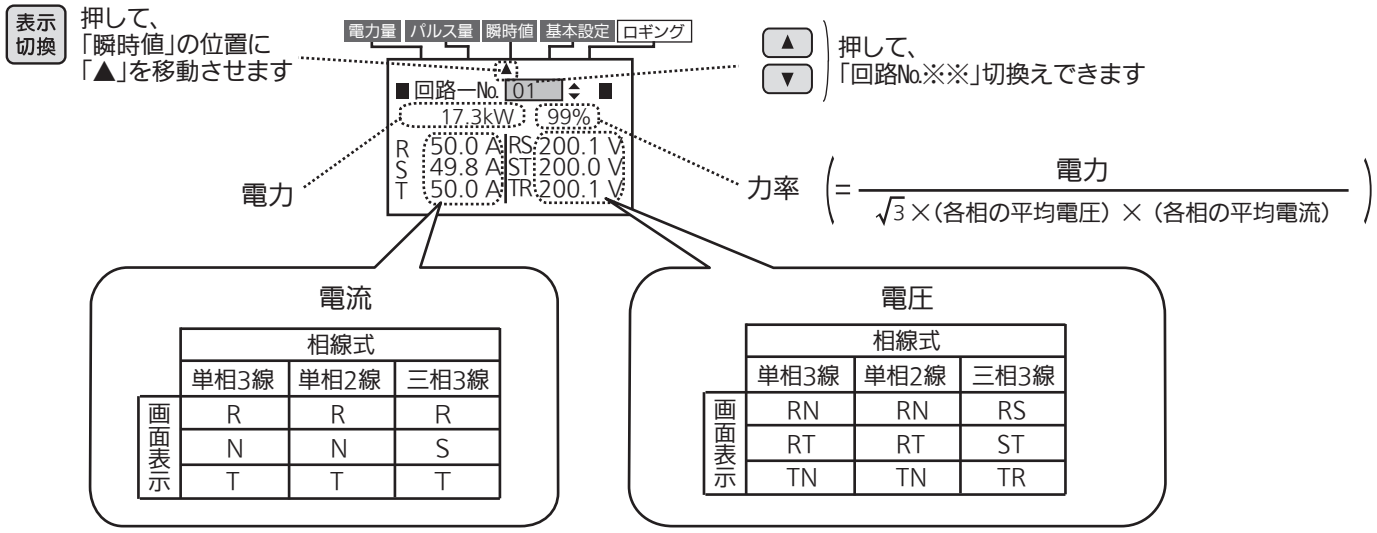
◆回路№ごとに現在の値を見ることができます。

【参照:施工・取扱説明書 CD内　付帯資料「計測値 分解能対応表」】

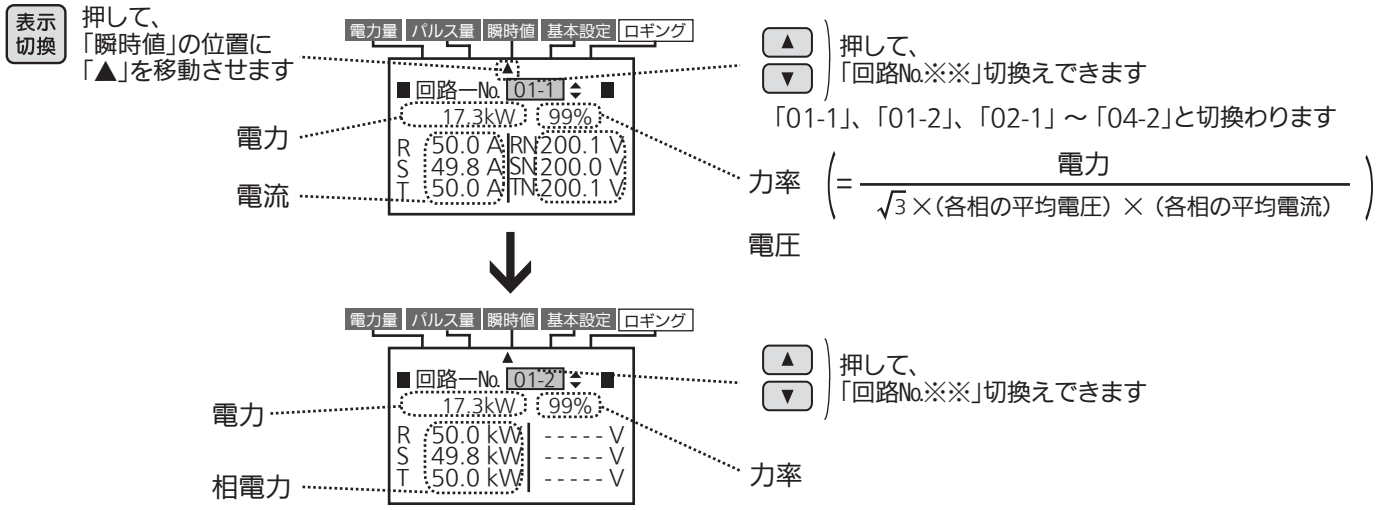
表示設定ユニット

◆ 三相3線の例

電流・電圧・電力・力率の瞬時値表示画面



◆ 三相4線の例　(2画面で構成されます)



逆潮流する電力(マイナス電力)は測定できません。
この場合、電流が表示されていても測定電力値は0.0 kWになります。

※逆潮流:太陽光発電などの分散電源により、負荷側から電源側方向に電流が流れること。

7 SD メモリーカード

7-1.動作確認済SDメモリーカード

Panasonic製　SDHC/SDメモリーカード
2～32 GB
（2012年1月現在）

注）UHS 規格対応の SDHC メモリーカードには対応していません。

（ご参考）エネルギーモニタ　ホームページ　対応 SDHC/SD メモリーカード URL
http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/denro/enemoni/sd.html
（2012 年 1 月現在）

7-2.フォーマット方法

■SDメモリーカードのフォーマット

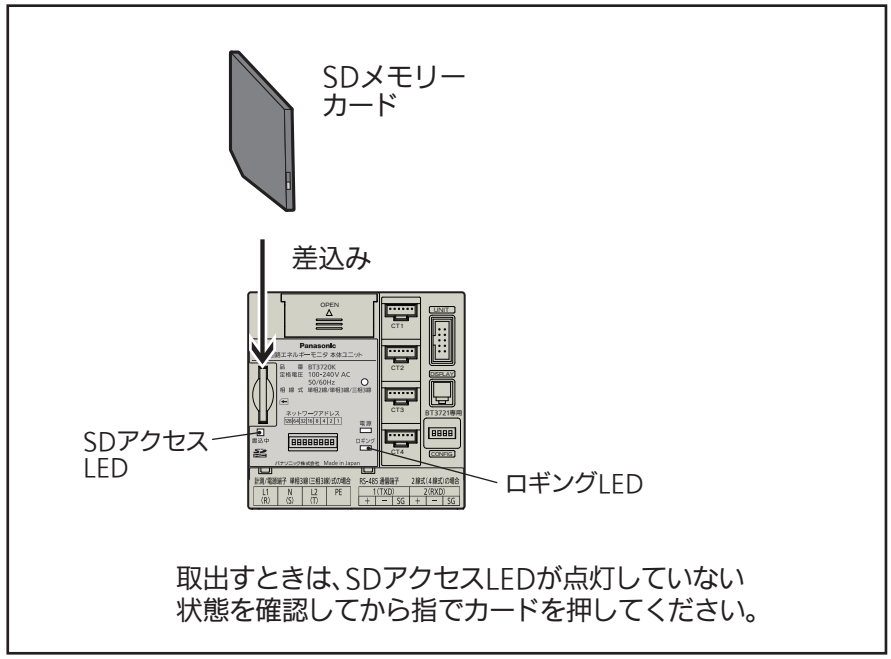
SDメモリーカードをフォーマットする時は
Panasonic® ホームページ
総合お客様サポート
SD/SDHCメモリーカード総合ページ
ソフトウェアダウンロード一覧
よりダウンロードしていただき
フォーマットしてください。

http://Panasonic.jp/support/sd_w/download/

（2012年1月現在）

※一般にパソコンの標準フォーマットソフトウェアで
フォーマットしたSDメモリーカードのファイルシステムは
SDメモリーカード規格に準拠していません。

7-3.スロットへの差込み・取出し



取出すときは、SDアクセスLEDが点灯していない
状態を確認してから指でカードを押してください。

●SDメモリーカードを差込んだ直後は、機器内の保存データをSDメモリーカードに書き出します。SDメモリーカードへの記録中は、SDアクセスLEDが点灯します。

＜使用上の注意＞

●ロギングLEDが点滅しているときは、SDメモリーカードを差込まないでください。
→差込み中のデータが欠落します。

●SDアクセスLEDが点灯しているときは、SDメモリーカードを取出さないでください。
→データエラーの原因になります。
→書込みには1分程度かかる場合があります。

●SDアクセスLEDが点滅しているときは、SDエラーです。
SDエラーとは、SDメモリーカードの空き容量不足、SDメモリーカード不良などを指します。

●SDメモリーカードを装着したままで長時間測定・記録される場合には、SDエラーとなっていないか、または残容量があるかを定期的に点検してください。

●SDメモリーカードスロットはカード飛び出し防止対策として挿抜時にあえて抵抗を与えております。若干の抵抗を感じますが、製品機能上の問題はありません。

ご注意

●SD メモリーカードの保存済データの損失につきましては
当社は一切その責任を負いかねます。

（保存済データは、定期的にパソコンなどへバックアップされることをおすすめします）

＊SD メモリーカードの保存済データ損失の可能性がある行為

① 使用方法を誤った場合

② 静電気などのノイズの影響を受けた場合

③ SD 書込み中に多回路エネルギーモニタの電源が遮断された場合

7-4.データファイル

■SDメモリーカードへの記録

◆SDメモリーカード差込み時

SDメモリーカードを差込んだ時に、機器内にロギングデータがあれば、以下のデータを書込みます。

自動ロギングデータ　　最大で最新の２ヵ月分（今月分、先月分）　※１
詳細ロギングデータ　　最大で最新の１日分　※２

※１：最も多い場合、今月と先月の日別ロギングファイル、時間別ロギングファイルの４つのファイルが書込まれます。
※２：暦日ではなく24時間分です。機器内にロギングデータがあり、差込み時間が0時でなければ昨日分と本日分の2ファイルが書込まれます。

◆SDメモリーカードがスロットに装着されている時

計測中である限り継続記録されます。（正時に１時間分が記録されます）
記録できるデータの量は、SDメモリーカードの残容量に依存します。
(書込み続けてSDメモリーカードの残容量がなくなった場合には、以降の書込みを停止し、SDエラー（SDアクセスLEDが点滅）となります。SDエラーとなっていないか、または残容量があるかを定期的に点検してください)。
※ロギングファイル容量の目安については、P61を参照してください。

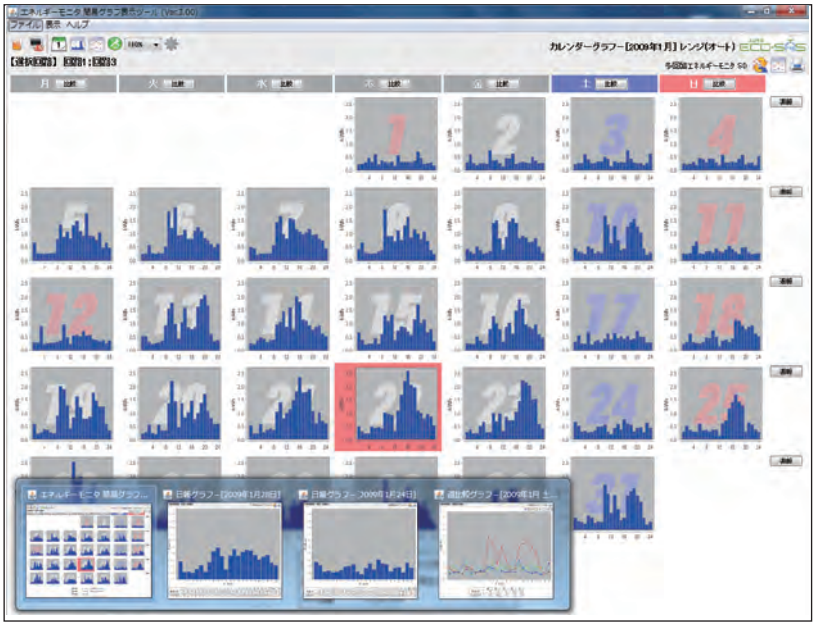
また、操作もしくは事象発生により以下のように動作します。

操作・事象	動　　作
計測の停止操作　※3	SDメモリーカードへの記録も停止します。
計測の開始操作　※3	新たに記録用のフォルダーが作成され、そこに続きのデータを記録します。
機器電源の停電・復電　※3	SDメモリーカード差込み直後と同様に新たに記録用のフォルダーが作成され、機器内の保存データは自動ロギングデータは最大2ヵ月分、詳細ロギングデータは最大1日分がSDメモリーカードに記録される。

※3　P62～63参照

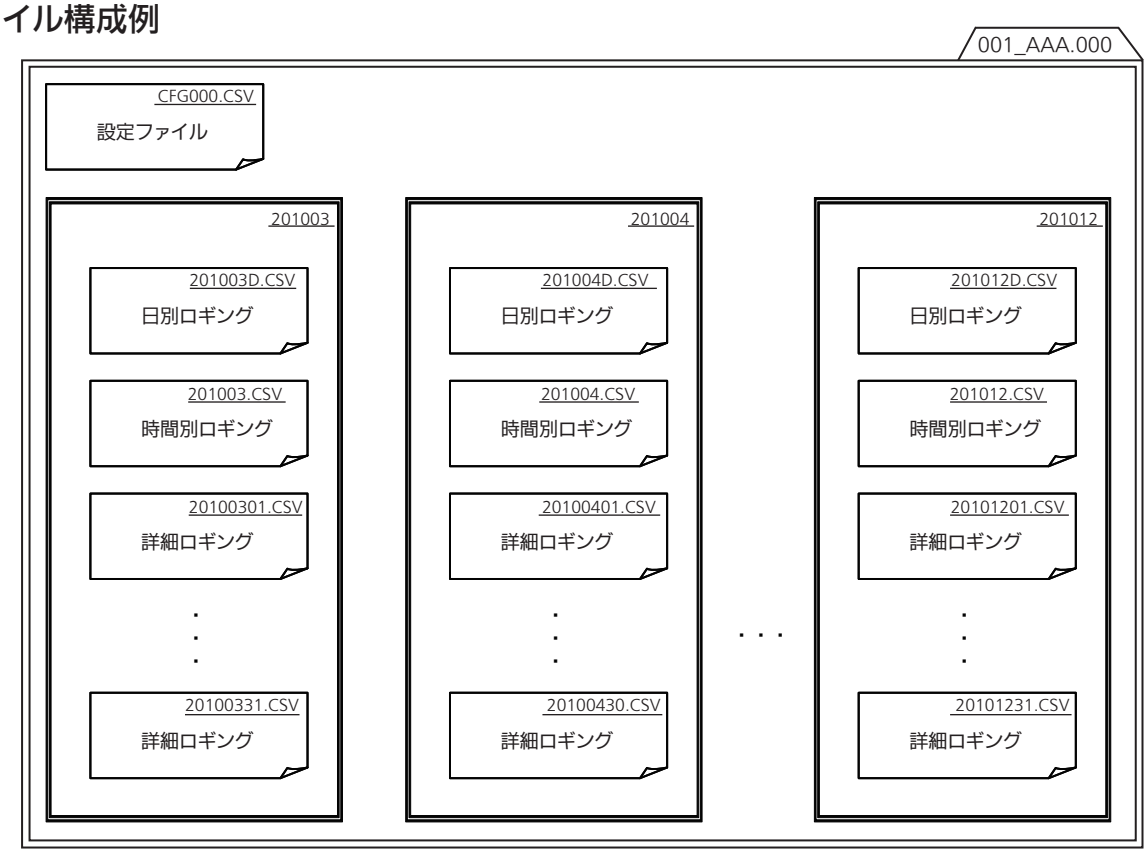
● 専用簡易ツール

◎専用簡易ツールでかんたんに計測データをグラフ化できます。
「エネルギーモニタ　簡易グラフ表示ツール」URL
http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/denro/enemoni/ よりダウンロードしてください。
（2012年1月現在）



7-4.データファイル

■ファイル構成例



●フォルダーは機器固有のフォルダーと月別フォルダーの2階層で構成されます。
・最上位フォルダーとして機器固有のフォルダーが作成されます。(例、001_AAAA.000)
「001」:ネットワークアドレス(RS485の通信アドレス)
「AAAA」:製品シリアルNo.(P.39参照)
「000」:SDメモリーカードに同じ番号のフォルダがあれば自動的にカウントアップされます。(最大999)
(001_AAAA.000が存在すると001_AAAA.001を作成します。)

・機器固有のフォルダーに設定ファイルが作成されます。(例、CFG000.CSV)
「000」は同じフォルダーに同じ番号のファイルがあれば自動的にカウントアップされます。(最大999)

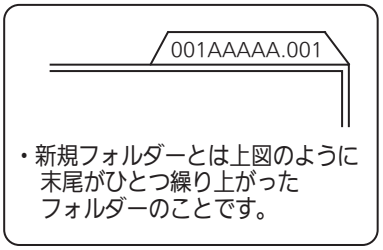
・機器固有フォルダーに月別のフォルダーが作成されます。(例、201003など)

・月別フォルダー毎に
月単位の日別ロギング(例、201003D.CSVなど)
月単位の時間別ロギング(例、201003.CSVなど)
日単位の詳細ロギングデータファイル(例、20100301.CSV～20100331.CSVなど)を作成します。

●ロギングファイルのサイズは、構成や使用条件により変化します。データ容量の目安は1年分で約350 MBです。
ただし、エラーとなっていないか定期的に点検してください。
SDメモリーカードのエラー時(容量不足、カード不良時など)には、SDアクセスLEDが点滅します。

注) SDメモリーカード内のフォルダー、ファイル(両方含む)数によってはデータ書込みできません。
(SDメモリーカード2GB:512ヶ以上の場合　SDHCメモリーカード4～32GB:999ヶ以上の場合)
→フォルダー・ファイル数を減らしてからSDメモリーカードを挿入してください。

注)以下の条件時に新たなフォルダーが作成され、それ以降
その新規フォルダー内にロギングデータが格納されます。
・ロギング中SDメモリーカードを挿入したとき。
・ロギング中SDメモリーカードを挿入したまま電源を再投入(OFF⇒ON)したとき。
・SDメモリーカードを挿入したまま計測開始したとき。



・新規フォルダーとは上図のように
末尾がひとつ繰り上がった
フォルダーのことです。

7-4.データファイル

■ファイル構成例（詳細説明）

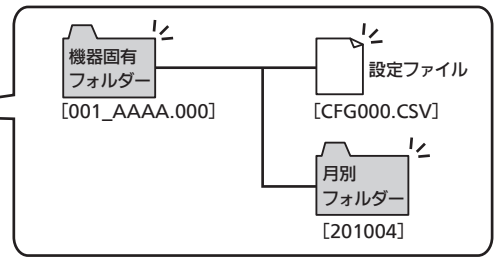
（参考）集計日時が「31 日・24 時」に設定されている場合について説明します。

2010 年 4 月 3 日　9:05

計測を開始し、SD メモリーカードを差込む。

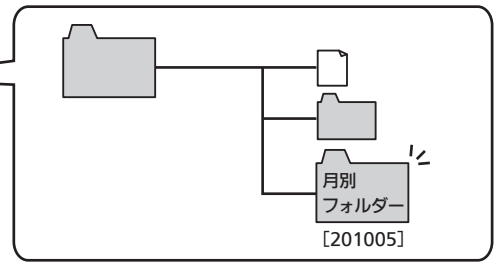
・SD メモリーカードを差込むと、SD メモリーカード内に機器固有フォルダと設定ファイル、4 月の「月別フォルダー」が作成されます。

・データは、月別フォルダーの中に蓄積されます。



2010 年 5 月 1 日　0:00

・4 月 30 日 24:00（集計日時）を過ぎると、5 月の「月別フォルダー」が作成されます。



2010 年 5 月 2 日　10:05

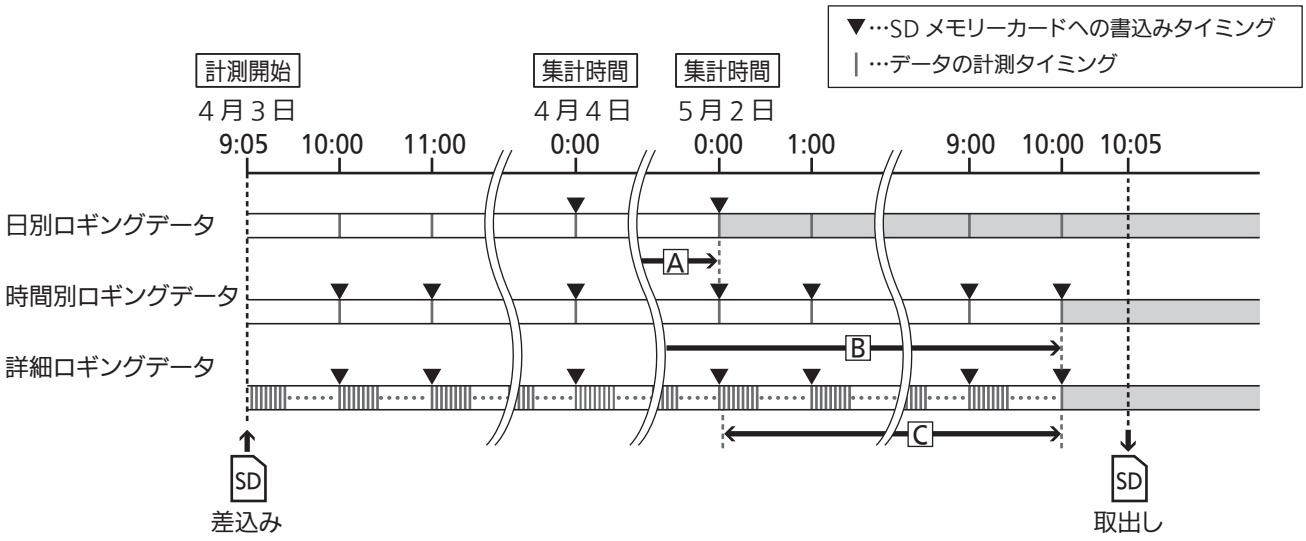
SD メモリーカードを取出す

・SD メモリーカードを取出したあとも、本体ユニット内部メモリーへのデータの蓄積は継続されます。

● **データ測定と SD メモリーカードへの書込みの流れ**

・各データの測定間隔と SD メモリーカードへの書込みタイミングは以下のとおりです。

データ	測定間隔	SD メモリーカードへの書込み
日別ロギングデータ	1 時間	1 日ごと（集計時間）
時間別ロギングデータ	1 時間	1 時間ごと（正時）
詳細ロギングデータ	1 分	1 時間ごと（正時）



ご注意

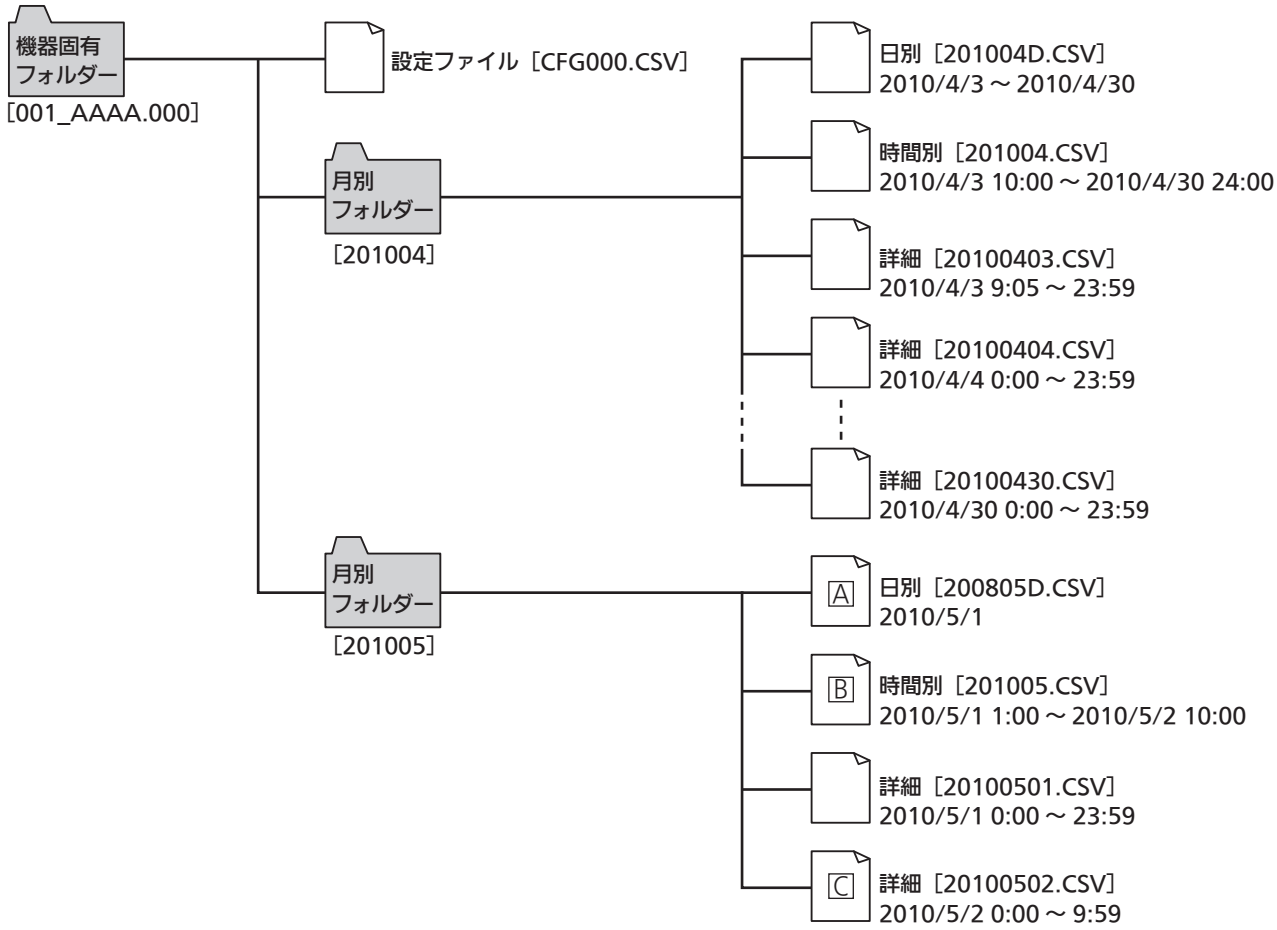
・ ▭ 部分のデータは、SD メモリーカードへの最終書込みタイミング以降のデータになるため SD メモリーカードには保存できません。

・SD メモリーカードに保存されたデータの詳細（A、B、C）については、「ファイル構成例」（P61）をご参照ください。

7-4.データファイル

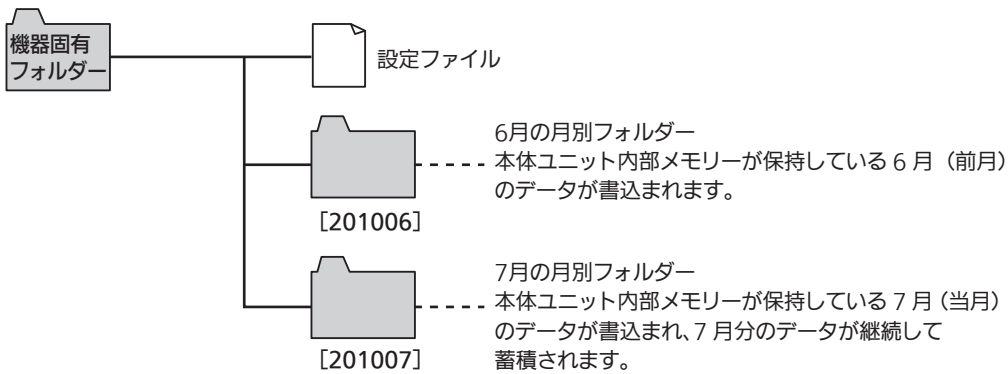
● SD メモリーカード内のファイル構成

それぞれのロギングデータファイルには、以下に示す期間のデータが収集されています。
ロギングデータファイル A、B、C の収集期間については、「ファイル構成例」(P61)をご参照ください。



・機器固有フォルダーは、SD メモリーカードを差込むたびに作成されます。
・SD メモリーカードを差込むと、当月と前月の月別フォルダーが作成され、本体ユニット内部メモリーが保持している当月分、前月分のデータが書込まれます。本体ユニット内部メモリーにそれより前のデータが蓄積されていても、SD メモリーカードに書込むことはできません。

● 2010 年 4 月に計測を開始し、2010 年 7 月に SD メモリーカードを差込んだ場合



5 月以前のデータは、月別フォルダーが作成されないため SD メモリーカードに書込むことはできません。

ご注意

・本体ユニット内部メモリーの詳細ロギングデータの保持期間は、24 時間です。SD メモリーカードに収集するデータを欠落させないためには、取り出した SD メモリーカードを 24 時間以内に差込んでください。

7-4.データファイル

■設定ファイル

◆回路番号、相線式、PT比、回路情報(CT情報、パルス重み)を出力します。

回路番号	回路1	回路2	回路3	回路4	回路5	回路 6	回路7	回路8
相線式	三相3線		三相3線	三相3線	三相3線	三相3線	三相3線	三相3線
PT比	1		1	1	√3	√3	√3	√3
回路情報	未設定	PI 0.1	C50 A	C100 A	C400 A	C600 A	B30 A	C/5 A

上段の続き

回路9R	回路9T	回路10R	回路10T	回路11R	回路11T	回路12R	回路12T
単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線		
4	4	4	4	4	4		
C/5 A	C/50 A	W50 A	W50 A	W/5 A	W/5 A	PI0.1	

上段の続き

回路13R	回路13T	回路14R	回路14T	回路15R	回路15T	回路16R	回路16T
単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線	単相2線
1	1	1	1	1	1	1	1
未設定	未設定	未設定	未設定	未設定	未設定	未設定	未設定

[回路番号]

・回路ごとに「回路1」～「回路16」を出力しますが、相線式が単相２線設定の回路は「回路1R」「回路1T」のように出力します。

[相線式]

・回路ごとに相線式の設定を出力します。「三相3線」、「単相3線」、「単相2線」、「三相4線」、「未設定」
・回路設定がパルス設定の時は「空白」を出力します。

[PT比]

・回路ごとにPT比の設定を出力します。「1」、「√3」、「2」、「4」・・・「700」、「未設定」
・回路設定がパルス設定の時は「空白」を出力します。

[回路情報]

1）回路設定がCT設定のとき

●標準CT設定のとき

・“C”と定格容量を出力します。（例）「C50 A」、「C100 A」・・・「C600 A」
・5 ACT設定のときは“C/”と定格容量を出力します。（例）「C/5 A」、「C/10 A」・・・「C/30000 A」
・CT内蔵ブレーカのときは“B”と定格容量を出力します。（例）「B30 A」

●BT3705WH CT設定のとき

・/5 ACT設定のときは“W/”と定格容量を出力します。（例）「W/5 A」

2）回路設定がパルス設定のとき

・“PI”とパルスの重みを出力します。　（例）「PI 0.1」・・・「PI 6553.5」
・相線式が単相２線設定のときはR側に出力します。

3）回路設定が未設定のとき

・「未設定」を出力します。

7-4.データファイル

■日別ロギング

◆回路番号、単位、ロギングデータ(年月日時とデータ)を出力します。

【参照:施工・取扱説明書 CD内　付帯資料「計測値 分解能対応表」】

（P64記載の設定ファイルの設定状態での出力ファイル例）

				回路1	回路2	回路3	回路4	回路5	回路6	回路7	回路8
年	月	日			パルス	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
2010	4	1			1234.5	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	2			1234.5	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	3			1234.5	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	4			1234.5	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990

上段の続き

回路9R	回路9T	回路10R	回路10T	回路11R	回路11T	回路12R	回路12T
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	パルス	
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	1234.5	
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	1234.5	
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	1234.5	
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	1234.5	

上段の続き

回路13R	回路13T	回路14R	回路14T	回路15R	回路15T	回路16R	回路16T

［回路番号］

・「回路1」～「回路16」を出力しますが、相線式が単相２線設定の回路は「回路1R」「回路1T」のように出力します。

［単位］

・回路ごとの単位を出力します。

1）回路設定がCT設定のとき、「**kWh**」を出力します。

2）回路設定がパルス設定のとき、パルスの単位に応じた内容を出力します。

「**パルス**」、「**kg**」、「**kWh**」、「**Wh**」、「**m^3**」、「**cal**」、「**kcal**」、「**L**」、「**kL**」、「**J**」、「**円**」

・相線式が単相２線設定のときはR側に出力します。

3）回路設定が未設定のとき、「**空白**」を出力します。

［ロギングデータ］

・回路設定が未設定のときは「空白」を出力します。

・データがないときは「空白」を出力します。

・相線式が単相２線設定であり、回路設定がパルス設定のときはR側に出力します。

7-4.データファイル

■時間別ロギング

◆回路番号、単位、ロギングデータ(年月日時とデータ)を出力します。

【参照:施工・取扱説明書 CD内　付帯資料「計測値 分解能対応表」】

(P64記載の設定ファイルの設定状態での出力ファイル例)

				回路1	回路2	回路3	回路4	回路5	回路6	回路7	回路8
年	月	日	時		パルス	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
2010	4	1	1		1235	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	1	2		1235	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	1	3		1235	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
2010	4	1	4		1235	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990

上段の続き

回路9R	回路9T	回路10R	回路10T	回路11R	回路11T	回路12R	回路12T
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990
99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990	99999990

上段の続き

回路13R	回路13T	回路14R	回路14T	回路15R	回路15T	回路16R	回路16T

[回路番号]

・「回路1」～「回路16」を出力しますが、相線式が単相２線設定の回路は「回路1R」「回路1T」のように出力します。

[単位]

・回路ごとの単位を出力します。

1）回路設定がCT設定のとき、「**kWh**」を出力します。

2）回路設定がパルス設定のとき、パルスの単位に応じた内容を出力します。

「**パルス**」、「**kg**」、「**kWh**」、「**Wh**」、「**m³**」、「**cal**」、「**kcal**」、「**L**」、「**kL**」、「**J**」、「**円**」

・相線式が単相２線設定のときはR側に出力します。

3）回路設定が未設定のとき 、「**空白**」を出力します。

[ロギングデータ]

・回路設定が未設定のときは「空白」を出力します。

・データがないときは「空白」を出力します。

・相線式が単相２線設定であり、CT情報がパルス設定のときはR側に出力します。

7-4.データファイル

■詳細ロギング

◆回路番号、単位、ロギングデータ(年月日時分とデータ)を出力します。
◆電圧、電流、電力、電力量の順に出力します。

ご注意

詳細ロギングで「(各)分」に格納されるデータ(電圧・電流・電力)は多回路エネルギーモニタ設定時刻《△△分0(ゼロ)秒》時の瞬時値です。
※△0分01秒～△1分00秒間の平均値ではありません。
※△0時0分の「電力量」「パルス量」は△0分01秒～△1分00秒間の積算値になります。

【参照:施工・取扱説明書 CD内　付帯資料「計測値 分解能対応表」】

(P64記載の設定ファイルの設定状態での出力ファイル例)

					系統1RS	系統1ST	系統1TR	系統2RN	系統2RT	系統2TN	系統3RN	系統3RT	系統3TN	系統4RN	系統4RT	系統5TN
年	月	日	時	分	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2010	4	1	0	0	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990			
2010	4	1	0	1	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990			
2010	4	1	0	2	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990			
2010	4	1	0	3	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990	79990			

上段の続き

電流1R	電流1S	電流1T		電流3R	電流3S	電流3T		電流5R	電流5N	電流5T	
A	A	A		A	A	A		A	A	A	
				79990	79990	79990		79990	79990	79990	
				79990	79990	79990		79990	79990	79990	
				79990	79990	79990		79990	79990	79990	
				79990	79990	79990		79990	79990	79990	

上段の続き

電流9R	電流9T		電流12R	電流12T		電流16T
A	A		A	A		A
79990	79990					
79990	79990					
79990	79990					
79990	79990					

上段の続き

電力1		電力3		電力9R	電力9T		電力12R	電力12T		電力16R
		kW		kW	kW		kW	kW		
		99990		99990	99990					
		99990		99990	99990					
		99990		99990	99990					
		99990		99990	99990					

上段の続き

電力量1	電力量2		電力量9R	電力量9T		電力量12R	電力量12T	電力量13R	電力量13T		電力量16T
	パルス		kWh	kWh		パルス					
	123.4		9999	9999		123.4					
	123.4		9999	9999		123.4					
	123.4		9999	9999		123.4					
	123.4		9999	9999		123.4					

[単位]

・計測内容毎の単位を出力します。
　電圧は「**V**」を出力します。　　電流は「**A**」を出力します。　　電力は「**kW**」を出力します。
　電力量は
　　1)回路設定がCT設定のとき、「**kWh**」を出力します。
　　2)回路設定がパルス設定のとき、パルスの単位に応じた内容を出力します。
　　「**パルス**」、「**kg**」、「**kWh**」、「**Wh**」、「**m³**」、「**cal**」、「**kcal**」、「**L**」、「**kL**」、「**J**」、「**円**」
　　・相線式が単相2線設定のときはR側に出力します。
　　3)回路設定が未設定のとき 、「**空白**」を出力します。

[ロギングデータ]

・相線式とPT比のどちらかが未設定のとき、電圧には「空白」を出力します。
・回路設定が未設定のとき、電流、電力、電力量には「空白」を出力します。
・回路設定がパルス設定のとき、電流、電力には「空白」を出力します。
・データがないときは「空白」を出力します。
・相線式が単相2線設定であり、回路設定がパルス入力設定(PI)のときはR側に出力します。
・電圧は
　・「系統nRN」、「系統nRT」、「系統nTN」のデータを出力します。nはユニット番号(1～4)を表します。(単相2線式、単相3線式の場合)
　・「系統nRS」、「系統nST」、「系統nTR」のデータを出力します。nはユニット番号(1～4)を表します。(三相3線式の場合)
　・「系統1RN」、「系統1SN」、「系統1TN」のデータを出力します。(三相4線式の場合)
・電流は
　・「電流nR」、「電流nT」のデータを出力します。nは回路番号(1～16)を表します。(単相2線式の場合)
　・「電流nR」、「電流nN」、「電流nT」のデータを出力します。nは回路番号(1～16)を表します。(単相3線式の場合)
　・「電流nR」、「電流nS」、「電流nT」のデータを出力します。nは回路番号(1～16)を表します。(三相3線式の場合)
　・「電流nR」、「電流nS」、「電流nT」のデータを出力します。nは回路番号(1～4)を表します。(三相4線式の場合)
・電力は　「電力1」～「電力16」を出力しますが、相線式が単相2線設定の時は「電力1R」、「電力1T」のように出力します。
・電力量は　「電力量1」～「電力量16」を出力しますが、相線式が単相2線設定の電力は「電力量1R」、「電力量1T」のように出力します。

8 構成（設定）を変更したいときは

8.構成(設定)を変更したいときは

多回路エネルギーモニタを使い始めた後、構成を変更したいときは下記の手順にて実施してください。

※本体ユニットの電源を切るときは、計測を停止してください。(P50参照)
※構成(設定)を変更するときには、大切なデータはSDメモリーカードに保存してください。(P56～67参照)

■CT・パルス入力の追加

①計測を停止する(P50参照)
②追加するCT, CTケーブル, パルス入力ケーブルを準備する。
③増設ユニットのケーブル差込口に準備したものを取付ける(P31～36参照)
④CT定格、パルス入力の設定をする(P41～45参照)
⑤計測を再開する(P49参照)

■CT・パルス入力の取外し

①計測を停止する(P50参照)
②増設ユニットからCT, CTケーブル、パルス入力ケーブルを外す。
※CT 2次側開放にならないように、最初にCTを測定対象電線から外してください。
③外した回路を「未設定」に設定する(P41参照)
④計測を再開する(P49参照)

■自動ロギングの設定変更

①計測を停止する(P50参照)
②集計日時を変更する(P48参照)
③計測を再開する(P49参照)

⚠ ご注意

・使用中に「集計日時の変更」を行うと、月別データの締め時間が変更されるため**前月データが消去される場合**があります。
使用中に集計日時を変更する場合はSDメモリーカードなどで計測データのバックアップをとってから行ってください。
(P56～67参照)

■増設ユニットの追加

①本体ユニットの電源を切る。
②増設ユニットを追加する。(P23～24参照)
③アドレスを設定する。(P25参照)
④追加した増設ユニットにCTケーブルまたはパルス入力ケーブルを接続する。(P31～36参照)
⑤電源を再投入する。
⑥CT定格、パルス入力の設定をする。(P41～45参照)

■増設ユニットの取外し

①本体ユニットの電源を切る。
②増設ユニットを取り外す。(P23～24参照)
③電源を再投入する。
④外した増設ユニットの各回路を「未設定」に設定する。(P41参照)

<ご注意> ◎増設ユニットのアドレスを変更したいときは、本体ユニットの電源を切ってからアドレスを変更して電源を再投入してください。
(電源投入中にアドレスを変更するだけではアドレス変更は認識されません)

■相線式PT比の変更

①本体ユニットの電源を切る。
②相線式PT比など配線を変更する。(P26～30参照)
③電源を再投入する。
④変更内容を表示ユニットで設定する。(P40参照)

⚠ ご注意

◎相線式を変更すると
データはクリアされます。

<ご参考> ◎バックアップ電池がないと消える内容 : 時計データ、自動ロギングデータ、詳細ロギングデータ
◎一度「計測開始」した後、計測停止した場合「ユニット設定」「回路設定」がされていればその5分後に、自動で計測を再開します。

⚠ ご注意

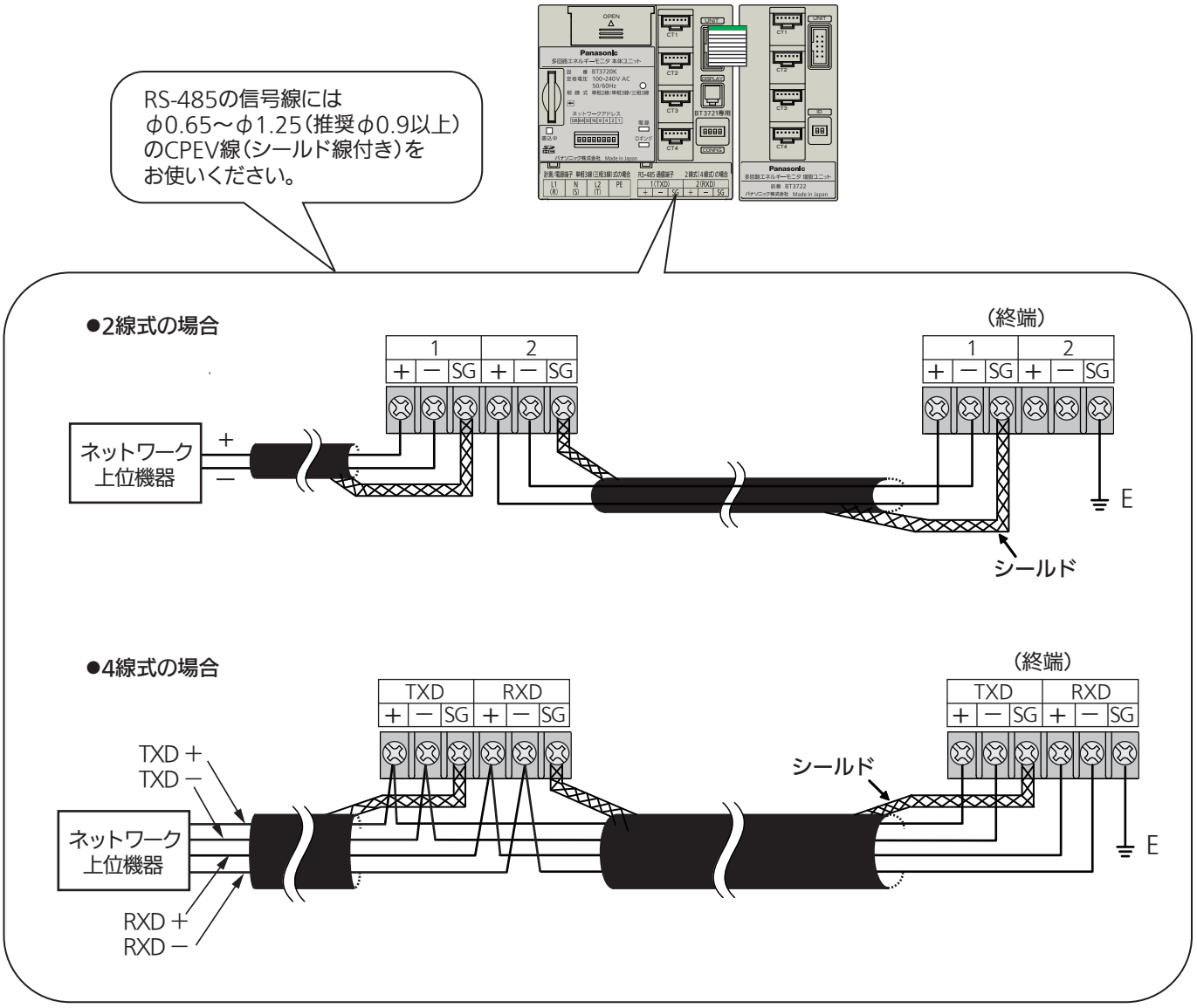
・一度も計測開始していない場合、「ユニット設定」「回路設定」されている状態で5分経過しても計測開始はしません。
必ず「計測開始」を手動で行ってください。(P49参照)

9 ネットワーク接続したいときは

9-1.ネットワークの接続方法

■ネットワーク配線の接続方法（2線式・4線式）

ネットワークシステムとして使用するには、ネットワークの接続と、ネットワークの諸設定と通信設定（P73参照）が必要です。
下図のようにRS-485信号線を接続し、本体ユニットのネットワーク用アドレスを設定します。
ネットワーク終端の本体ユニットには、終端設定が必要となります。（終端抵抗は、本体ユニットに内蔵しています）
設定方法は次のページを参照してください。



・通信端子（M3）適正締付トルク：0.6 N・m

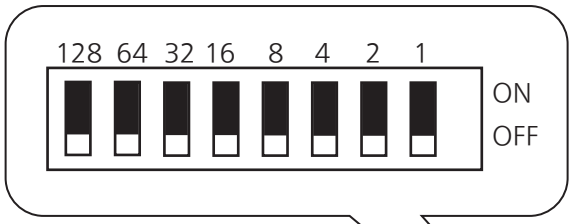
ご注意
1. ネットワーク配線（RS-485 信号線）は強電部（電源系配線）と
できるだけ離して配線してください。（ノイズ対策のため）
2.RS-485 のシールド線は終端の本体ユニット端子より一点接地してください。
（一点接地しないとノイズの影響により通信エラーが発生する場合があります）

9-1.ネットワークの接続方法

■ネットワーク諸設定

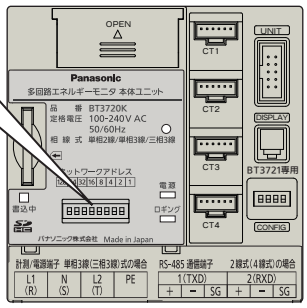
①ネットワーク用アドレス設定スイッチの設定

ネットワーク用アドレスは、本体ユニットのディップスイッチで設定します。



◆アドレス番号は、「ON」にしたディップスイッチの番号、
またはその合計です。

例）　4＝4　5＝1＋4　7＝1+2+4



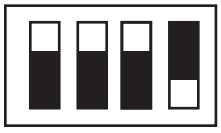
＜ご注意＞

1）アドレス番号に“0”は使用しないでください。
　（上位側のアドレス番号に0を使用するためです）
2）アドレス番号は重複しないように設定してください。
3）設定できるアドレス番号は、上位機器側で制限があります。
　接続可能台数などの機能制限は上位機器側の仕様をご確認のうえ設定してください。
　（設定可能なアドレス番号は“1”～“31”です）
4）アドレス設定を変更する時には電源を「OFF」にし、アドレス設定変更後再度電源を「ON」にしてください。
　（電源投入中にアドレス設定を変更するだけではアドレス設定変更は認識しません）

②通信方式選択スイッチの設定

・2線式
EMITプロトコル、MEWTOCOLプロトコルの場合

終端抵抗ありの場合

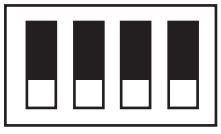


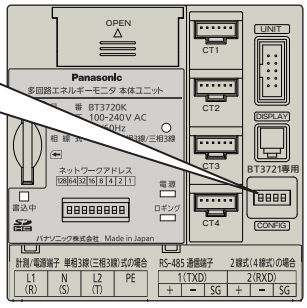
終端抵抗なしの場合

・4線式
WHプロトコルの場合

終端抵抗ありの場合

終端抵抗なしの場合

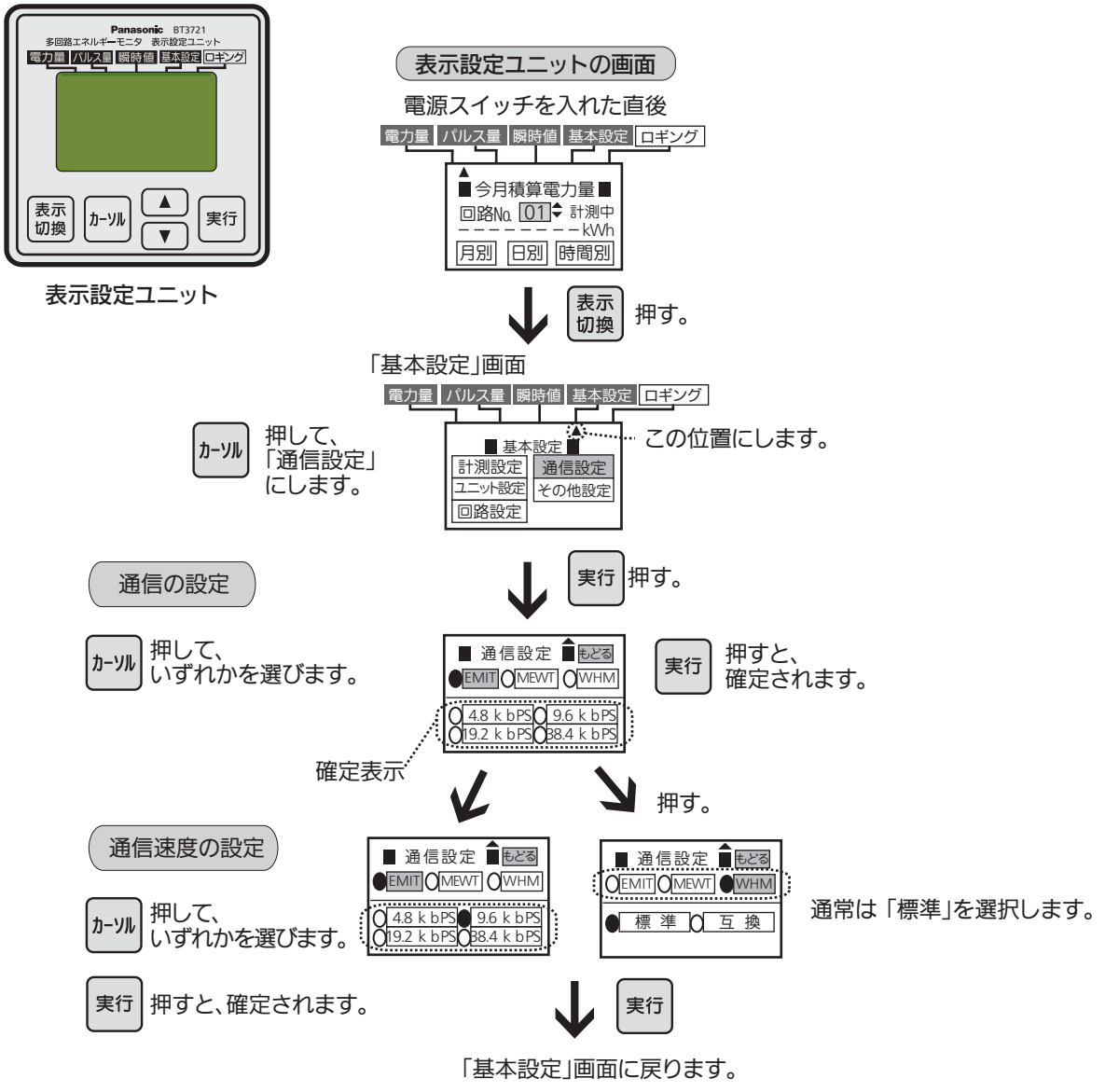




9-2.通信の設定

■通信の設定と通信速度

◆通信設定は、
「EMITプロトコル・通信方式（2線式）」
「MEWT」(MEWTOCOL)
「WHプロトコル・通信方式（4線式）」(システム内に多回路形電力モニタ12が混在している場合)のいずれかを選択します。
◆通信速度は、
「4.8 kbps」
「9.6 kbps」
「19.2 kbps」
「38.4 kbps」 のいずれかを選択します。
(通信設定で「EMIT」または「MEWT」を選択した場合は、「4.8 kbps」「9.6 kbps」「19.2 kbps」「38.4 kbps」を選択してください)



＜ご注意＞

①通信方式と通信速度の設定は、上位システムの仕様に合わせてください。
MEWT(MEWTOCOL) については、P74 ～ 80 をご参照ください。
EMIT と WHM については、上位システムの仕様書などをご確認ください。

以上で通信設定は完了です。

9-3.MEWTOCOL通信仕様

■MEWTOCOLについて〔MEWTOCOLとは:当社製PLC(プログラマブルコントローラ)用通信プロトコルです〕

【ご参考】MEWTOCOLの詳細仕様については下記URLにてご確認ください。

http://www3.panasonic.biz/ac/j/dl_center/manual/index.jsp?c=search　(2012年1月現在)

※上記Webページでカテゴリ「PLC・ターミナル」を選択してください。

◆コマンド/レスポンスの機能

● マスタは多回路エネルギーモニタに対して ①コマンド(命令)を送り、 ②レスポンス(応答)を受け取ります。
この手順によりマスタは多回路エネルギーモニタに対して会話が行え、各種情報を得ることができます。

◆コマンド/レスポンスのフォーマット

＊マスタ

ヘッダ	送信先	コマンド	テキスト	チェックコード	ターミネータ

→

＊多回路エネルギーモニタ

ヘッダ	送信元	レスポンス	テキスト	チェックコード	ターミネータ

→ (次コマンドへ)

● 制御コード

名　称	キャラクタ	ASCIIコード	説　明
ヘッダ	%	25H	メッセージの開始を示す
コマンド	#	23H	コマンドメッセージであることを示す
レスポンス(正常)	$	24H	正常なレスポンスメッセージであることを示す
レスポンス(異常)	!	21H	エラー時のレスポンスメッセージであることを示す
ターミネータ	CR	0DH	メッセージの終了を示す

● 送信先、送信元 AD(2byte)
2桁の10進数　01～99 (ASCIIコード)
・コマンドメッセージ内では、コマンドメッセージを受け取るべき多回路エネルギーモニタのアドレスを示します。

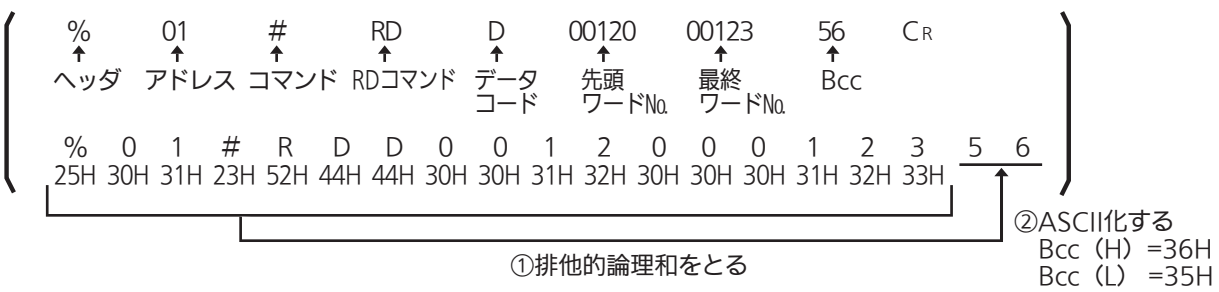
● ブロックチェックコード Bcc(2byte)
2桁の16進数　00～FF (ASCIIコード)
・送信データの誤り検出用のコード(水平パリティ)です。
ただし、Bccの代わりに＊＊を入れた場合は、Bccなしで伝送が可能です。
この場合もレスポンスにはBccがつきます。

● エラーコード Err(2byte)
2桁の16進数　00～FF (ASCIIコード)
・エラー発生時にその内容を示します。

◆Bcc(ブロックチェックコード)

・Bccは、伝送データの信頼性を向上させるため、水平パリティを用いた誤りチェックを行うためのコードです。
・Bccは、ヘッダ(%)からテキストの最後文字までの排他的論理和を取り、その8ビットデータをASCIIコードの2文字に変換して作成します。

※Bcc計算式(例)



9-3.MEWTOCOL通信仕様

MEWTOCOL通信において、多回路エネルギーモニタでは以下に示す機能が利用できます。(全機能)
一方、旧機種多回路電力チェッカーBT3710と同じデータレジスタも対応しています。
(互換仕様については、P78を参照ください。多回路電力チェッカー既設システムへの追加や代替時に利用できます。
ただし、多回路電力チェッカーになかった機能は利用できません)

■データレジスタ 一覧(全機能)

◆「システム領域」

端末の状態をチェックするためのレジスタを下記に記します。
(複数のデータ内容をまとめて読み出しできます)

※単相２線、単相３線、三相３線でご使用の場合

データレジスタ	名　　称	データ種類
DT00068	動作状態(下位は0xFF)	HEX4桁
DT00069	エラー状態フラグ1-2	16ビット2進数
DT00070	エラー状態フラグ3-4	16ビット2進数
DT00071	エラー状態フラグ5-6	16ビット2進数
DT00072	エラー状態フラグ7-8	16ビット2進数
DT00073	エラー状態フラグ9-10	16ビット2進数
DT00074	エラー状態フラグ11-12	16ビット2進数
DT00075	エラー状態フラグ13-14	16ビット2進数
DT00076	エラー状態フラグ15-16	16ビット2進数

※三相４線ユニット(BT37202)をご使用の場合

データレジスタ	名　　称	データ種類
DT00068	動作状態(下位は0xFF)	HEX4桁
DT00069	エラー状態フラグ1-2	16ビット2進数
DT00070	エラー状態フラグ3-4	16ビット2進数

● DT00068(動作状態フラグ)

bit	内　　容	1のとき	0のとき
0	メイン状態の確認フラグ	ロギング計測中	ロギング停止中
1	予備	ー	ー
2	予備		
3	SDアクセス異常の確認フラグ	異常	正常
4	計測CPU設定中の確認フラグ	設定中	非設定中
5	SDアクセスの確認フラグ	アクセス中	非アクセス中
6	SD挿抜状態の確認フラグ	挿入中	抜出
7	1固定	ー	ー

● DT00069～DT00076(エラー状態フラグ)

bit	内　　容	1のとき	0のとき
0	ＰＴ比・ＣＴ設定組合せエラー	エラーあり	エラーなし
1	0固定	ー	ー
2	ポート情報設定エラー	エラーあり	エラーなし
3	計測CPUのハード異常	エラーあり	エラーなし
4	ユニット情報設定エラー	エラーあり	エラーなし
5	計測CPUのハード異常	エラーあり	エラーなし
6	通信エラー	エラーあり	エラーなし
7	1固定	ー	ー

Bit0～Bit7が全て1のときは“その他エラー”を意味する

9-3.MEWTOCOL通信仕様

◆「データ領域」

端末のデータは下記のレジスタに割り当てられています。

※単相２線、単相３線、三相３線でご使用の場合

データレジスタ	名　　称	データ種類	単　　位	範　　囲
DT（N＊100）＋20　：下位 DT（N＊100）＋21　：上位	トータル積算計量値	符号無し32ビット整数	0.01 kWh（電力量） 0.1（パルス量）	0～999999999
DT（N＊100）＋22　：下位 DT（N＊100）＋23　：上位	トータル積算計量値　※1	符号無し32ビット整数	0.01 kWh（電力量） 0.1（パルス量）	0～999999999
DT（N＊100）＋24　：下位 DT（N＊100）＋25　：上位	電圧RN（RS）　※2	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋26　：下位 DT（N＊100）＋27　：上位	電圧RT（TR）　※2	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋28　：下位 DT（N＊100）＋29　：上位	電圧TN（ST）　※2	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋30	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋31	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋32	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋33	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋34　：下位 DT（N＊100）＋35　：上位	電流R	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋36　：下位 DT（N＊100）＋37　：上位	電流S	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋38　：下位 DT（N＊100）＋39　：上位	電流T	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋40　：下位 DT（N＊100）＋41　：上位	瞬時電力	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋42　：下位 DT（N＊100）＋43　：上位	瞬時電力　※1	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋44	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋45	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋46	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋47	未使用（0固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋48	力率	符号無し16ビット整数	1 %	0～100
DT（N＊100）＋49	力率　※1	符号無し16ビット整数	1 %	0～100

注1）N：回路番号　（N＝1～16）

注2）未接続の場合、計測不可の場合 データは0xFFFFまたは0となります。

注3）同じ回路内のデータレジスタであれば複数のデータ内容をまとめて読み出しできます。

※1：単相２線の場合にT側データが入ります。
　　他の相線式の場合、データは0xFFFFまたは０となります。

※2：（　）内は三相３線の場合です。

9-3.MEWTOCOL通信仕様

※三相４線ユニット（BT37202K）をご使用の場合

データレジスタ	名　　称	データ種類	単　　位	範　　囲
DT（N＊100）＋20　：下位 DT（N＊100）＋21　：上位	トータル積算計量値	符号無し32ビット整数	0.01 kWh（電力量） 0.1（パルス量）	0～999999999
DT（N＊100）＋22	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋23	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋24　：下位 DT（N＊100）＋25　：上位	RN間の電圧	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋26　：下位 DT（N＊100）＋27　：上位	SN間の電圧	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋28　：下位 DT（N＊100）＋29　：上位	TN間の電圧	符号無し32ビット整数	0.1 V	0～999999
DT（N＊100）＋30	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋31	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋32	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋33	未使用（０固定）	ー	ー	ー
DT（N＊100）＋34　：下位 DT（N＊100）＋35　：上位	R相の電流	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋36　：下位 DT（N＊100）＋37　：上位	S相の電流	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋38　：下位 DT（N＊100）＋39　：上位	T相の電流	符号無し32ビット整数	0.01 A	0～9999999
DT（N＊100）＋40　：下位 DT（N＊100）＋41　：上位	電力	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋42　：下位 DT（N＊100）＋43　：上位	R相の電力	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋44　：下位 DT（N＊100）＋45　：上位	S相の電力	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋46　：下位 DT（N＊100）＋47　：上位	T相の電力	符号無し32ビット整数	0.001 kW	0～9999999
DT（N＊100）＋48	力率	符号無し16ビット整数	１％	0～100

注1）N：回路番号　（N＝１～４）
注2）未接続の場合、計測不可の場合 データは0xFFFFまたは0となります。
注3）同じ回路内のデータレジスタであれば複数のデータ内容をまとめて読み出しできます。

9-3.MEWTOCOL通信仕様

■データレジスタ 一覧(BT3710互換仕様)

《多回路電力チェッカー(BT3710)と多回路エネルギーモニタ(BT3720)を混在して使用する場合》

◆「システム領域」

データレジスタ	名　　称	データ種類
DT00058	動作状態	HEX4桁
DT00059	計測状態コード1回路、2回路	HEX4桁
DT00060	計測状態コード3回路、4回路	HEX4桁
DT00061	計測状態コード5回路、6回路	HEX4桁
DT00062	計測状態コード7回路、8回路	HEX4桁
DT00063	計測状態コード9回路、10回路	HEX4桁
DT00064	計測状態コード11回路、12回路	HEX4桁
DT00065	計測状態コード13回路、14回路	HEX4桁
DT00066	計測状態コード15回路、16回路	HEX4桁

●動作状態(2バイト)【動作状態+選択ロギング状態】
- 0×30 FF : 自動ロギング停止中 (初期状態)
- 0×31 FF : 自動ロギング計測中

●計測状態コード(1回路あたり1バイト) : 単相2線式【32回路設定】

・各回路の計測状態を表示。
エラー状態(上位4ビット)+計量モード(下位4ビット)の状態コード

◎エラー状態

0*	R側CTエラーなし	T側CTエラーなし
1*	R側CT定格オーバー※1	T側CTエラーなし
2*	S側CTエラーなし	T側CT定格オーバー※1
3*	S側CT定格オーバー※1	T側CT定格オーバー※1
4*	T側CT方向エラー※1	T側CTエラーなし
5*	T側CTエラーなし	T側CT方向エラー※1
6*	R側CT方向エラー	T側CT定格オーバー※1
7*	R側CT定格オーバー※1	T側CT方向エラー※1
8*	R側CT定格エラー※1	T側CT方向エラー※1
90	CT設定エラー	
A*	周波数入力エラー※1	
B*	電圧入力エラー※1	
C0	計測ユニットハードウエア異常(CT設定時)	
C1	相線式設定エラー	
D*	計測ユニットハードウエア異常(相線式設定時)	
E*	通信エラー	
F*	その他エラー(メーカーへのお問い合わせ)	

◎計量モード

*0	接続なし
*1	パルス入力
*2	CT入力 50 A～600 A
*3	CT入力 5 ACT

●計測状態コード(1回路あたり1バイト) : 単相3線、三相3線式【16回路設定】

・各回路の計測状態を表示。
エラー状態(上位4ビット)+計量モード(下位4ビット)の状態コード

◎エラー状態

0*	エラーなし
1*～7*	CT定格オーバー(3ビットがR/S/Tのそれぞれに対応)※1
8*	CT方向エラー※1
90	CT設定エラー
A*	周波数入力エラー※1
B*	電圧入力エラー※1
C0	計測ユニットハードウエア異常(CT設定時)
C1	相線式設定エラー
D*	計測ユニットハードウエア異常(相線式設定時)
E*	通信エラー
F*	その他エラー(メーカーへのお問い合わせ)

◎計量モード

*0	接続なし
*1	パルス入力
*2	CT入力 50 A～600 A
*3	CT入力 5 ACT
その他	予約

※1　多回路電力チェッカー(BT3710)ではエラーが発生しますが
多回路エネルギーモニタ(BT3720)では発生しません。

9-3.MEWTOCOL通信仕様

◆「データ領域」

データレジスタ	名　　称	データ種類	単　　位	範　　囲
DT(N＊100)　　:下 位 DT(N＊100)＋1　:上 位	トータル積算計量値	符号無し32ビット整数	0.1 kWh(電力量) 1　(パルス量)	0～999999
DT(N＊100)＋2	未使用(0固定)	―	―	―
DT(N＊100)＋3	未使用(0固定)	―	―	―
DT(N＊100)＋4	電　圧 R	符号無し16ビット整数	0.1 V	0～9999
DT(N＊100)＋5	電　圧 S	符号無し16ビット整数	0.1 V	0～9999
DT(N＊100)＋6	電　圧 T	符号無し16ビット整数	0.1 V	0～9999
DT(N＊100)＋7	電　流 R	符号無し16ビット整数	0.1 A　or　1 A	0～9999
DT(N＊100)＋8	電　流 S	符号無し16ビット整数	0.1 A　or　1 A	0～9999
DT(N＊100)＋9	電　流 T	符号無し16ビット整数	0.1 A　or　1 A	0～9999
DT(N＊100)＋10	瞬 時 電 力	符号無し16ビット整数	0.1 kW or 1 kW	0～32767
DT(N＊100)＋11	力　率	符号無し16ビット整数	1 %	0～100

注1)　N：回路番号
　　①単相2線式の場合 ： N＝1～32回路
　　例
　　回路1 Rの電圧:104
　　回路5Tの電流:1007 （回路5Tは“N＝10”となります）
　　回路16Tの瞬時電力:3210　（回路16Tは“N＝32”となります）
　　②単相3線式、三相3線式の場合 ： N＝1～16回路
　　例
　　回路1 の電圧RN:104
　　回路10の電流S:1008
注2）単相2線式の場合　電圧R、 電流Rにデータは入ります。
注3）電流の単位は、5 ACTを選択した場合は1 Aで、その他は0.1 A
注4）瞬時電力の単位は、5 ACTを選択した場合は1 kWで、その他は0.1 kW
注5）未接続の場合、計測不可の場合 データは0xFFFFまたは0となります。
注6）多回路電力チェッカー(BT3710)で対応していない設定のとき、データは0xFFFFとなります。
　　例
　　／5 A CT(5 A)　　PT比＝1：700など
注7）同じ回路内のデータレジスタであれば複数のデータ内容をまとめて読み出しできます。

9-3.MEWTOCOL通信仕様

■対応コマンド

◆【DR】 データリード(データエリアの内容読み出し)のみ対応

★コマンド

%	送り先		#	R	D	D	先頭ワードNo.					5文字					最終ワードNo.					5文字		BCC		CR
	$\times10^1$	$\times10^0$					$\times10^4$	$\times10^3$	$\times10^2$	$\times10^1$	$\times10^0$						$\times10^4$	$\times10^3$	$\times10^2$	$\times10^1$	$\times10^0$		$\times10^1$	$\times10^0$	

★正常時レスポンス(リードOK)

%	送り先		$	R	D	レジスタ内容(先頭) 4文字								レジスタ内容(最終) 4文字								BCC		CR
	$\times10^1$	$\times10^0$				$\times16^1$	$\times16^0$	$\times16^3$	$\times16^2$					$\times16^1$	$\times16^0$	$\times16^3$	$\times16^2$					$\times16^1$	$\times16^0$	
						(下位)		(上位)						(下位)		(上位)								

★エラーレスポンス(リードエラー)

%	送り先		!	エラーコード		BCC		CR
	$\times10^1$	$\times10^0$		$\times16^1$	$\times16^0$	$\times16^1$	$\times16^0$	

■エラーコード一覧

◆「基本手順エラー」

エラーコード	エラー名	エラー内容
40H	Bccエラー	コマンドのデータにBccエラーが発生した
41H	フォーマットエラー	伝送フォーマットに合わないコマンドメッセージをおくっている
42H	NOTサポートエラー	サポートされていないコマンドをおくっている
43H	手順エラー	複数フレームのデリミタがおくられる

◆「アプリケーションエラー」

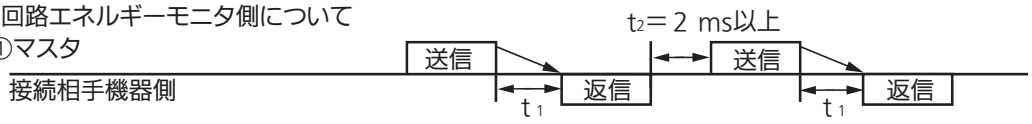
エラーコード	エラー名	エラー内容
60H	パラメーターエラー	データコードが【D】以外である
61H	データエラー	ワードNo.が10進数以外で指定されている(0000F) 先頭ワードNo.が最終ワードより大きい

●通信時の注意事項

・マスタからの最小アクセスは1秒(データ更新最小1秒)です。ノイズなどで多回路エネルギーモニタが無応答の場合がありますので、マスタ側にて必ず多回路電力チェッカーのレスポンスを受信したことを確認してご使用してください。
・通信の品質を向上させるため再送処理を推奨いたします。

●RS-485の通信タイミング

・多回路エネルギーモニタ側について



t1の条件

通信条件	多回路エネルギーモニタ
4800 bps	4.2 ms以上
9600 bps	2.1 ms以上
19200 bps	1.1 ms以上
38400 bps	0.6 ms以上

＊多回路エネルギーモニタは、送信データ受信後、左記条件で返信します。
ただし、タイムアウトは500 ms以上で設計してください。

②レスポンス送出後は、約2 msの伝送時間以内にトランスミッタを通信ラインから切り離します。
・マスタ側について(プログラム作成上の注意)
マスタ側は以下の項目を守って通信を行ってください。
①マスタからの送信と多回路エネルギーモニタからの送信が衝突するのを避けるため、マスタが確実にレスポンスを受信したことを確認し、次のコマンドを送信してください。(t_2＝2 ms以上あける)

●RS-485の通信パラメーター

・通信パラメーターは以下の設定にしてください。

項　目	パラメーター
データビット	8
ストップビット	1
パリティビット	奇　数

10 故障かな？と思われたとき

10.故障かな?と思われたとき

■表示設定ユニットの現象について

現　象	内　容	対処の方法
「ーーー」が表示される	CTの設定またはパルスの設定がされていない。（未設定のままである）	CTの設定(P41～44参照)または パルスの設定(P45参照)をしてください。
	CTの設定をしたのに、パルス量の表示画面を見ている。（設定と異なる画面を見ている）	電力量の表示画面(P53参照)や瞬時値表示画面(P55参照)を見てください。
	パルスの設定をしたのに、電力量の表示画面や瞬時値表示画面を見ている設定と異なる画面を見ている。	パルス量の表示画面(P54参照)を見てください。
通電しているのに 「0.0」Aが表示される	電流レベルが小さい。	CTは定格電流の5 %以下の低い電流は測定できない場合があります。 より小さい定格のCTに変更してください。
通電しているのに 「0.0」kWまたは「0」kWhが表示される	CTの取付方向が間違っている。(逆向き)	CTの取付方向を確認してください。 (P26～35参照)
	太陽光発電などにより逆潮流をしている。	逆潮流の電力、電力量は測定できません。
	測定を開始して所定の時間経過していない。	数時間または1日程度経過してから確認してください。電流レベルが小さい場合(上記)にもこの現象がありえます。
	「計測の開始」を行っていない。	計測を開始してください。 (P49参照)

10.故障かな？と思われたとき

■設定エラーNo.一覧

エラーNo.	エラーの内容	対処の方法
100	ポート情報設定エラー	表示された「回路No.※※」の回路設定(CTまたはパルス)の設定が間違っています。 ご確認の上、正しく設定してください。(P41～45参照)
120	PT比・CT設定組合せエラー	表示された「回路No.※※」のPT比設定とCT設定の組み合わせが間違っています。 ご確認の上、正しく設定してください。(P40～45参照)
231 ～ 234	ユニット情報設定エラー	ユニットの設定が実施されていない可能性があります。 ご確認のうえ、正しく設定してください。(P40参照)
301 ～ 304	通信エラー (本体ユニット・ 増設ユニット間)	増設ケーブルが外れた場合に表示されます。 増設ユニットをご確認ください。(P23～24参照)
		同一アドレスの増設ユニットがあるときに表示されます。 ご確認の上、正しく設定してください。(P25参照)
320	通信エラー (本体ユニット・ 表示設定ユニット間)	表示設定ユニットがノイズなどの影響を受けた場合に表示されます。 表示設定ユニットの電源スイッチを切って、再度スイッチを入れなおしてください。
330	設定エラー (SDメモリーカード書込中)	SDメモリーカードにデータを書き込んでいます。 設定する場合は、しばらく待ってから操作してください。
340	設定エラー (計測CPU設定中)	計測マイコンがBusy中に設定を変更しようとしたときに表示されます。 設定する場合は、しばらく待ってから操作してください。または故障の可能性があります。
350	設定エラー (ロギング計測中)	計測中に設定を変更しようとしたときに表示されます。 設定する場合は、しばらく待ってから操作してください。または故障の可能性があります。
400	その他エラー	本体ユニットおよび異種系統ユニットの電源を切り、再度電源を入れて設定をやり直してください。

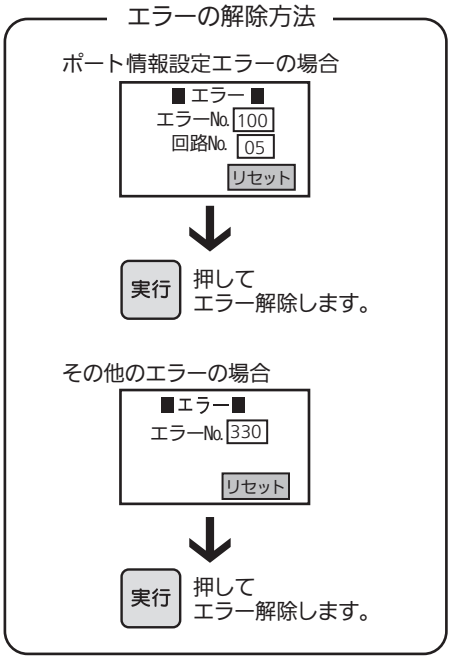
■エラーNo.一覧

エラーNo.	エラーの内容	対処の方法
221 ～ 224	計測CPUハードエラー (ユニット情報)	故障の可能性があります。 全ての本体ユニット・異種系統ユニットの電源を一度OFFした後、 再度電源ONし、再設定してください。 それでもエラーを表示する場合には、販売店などにご連絡ください。
110	ハードエラー	
310		
311		
312		
321	通信エラー (本体ユニット・表示 設定ユニット間)	
322		
323		
324		
325		

10.故障かな？と思われたとき

■エラー表示が出たときは

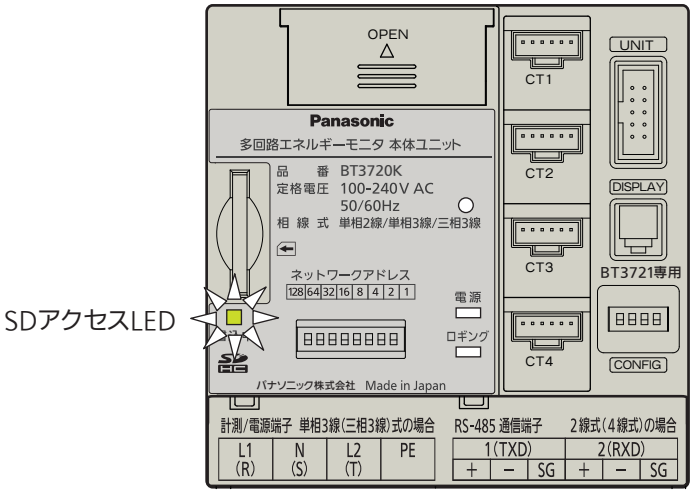
※エラー表示が出たときは、エラーNo.一覧(P70参照)の対処方法を確認していただいた後、
下図を参考にエラー表示をリセットしてください。



「対処の方法」にて確認していただいた後も同じエラー表示が繰り返されるときは販売店などに連絡してください。

■SDアクセスLEDの点滅（SDエラー）

SDアクセスLEDが点滅しているときは、SDエラーです。SDエラーとは、SDメモリーカードの空き容量不足、
SDメモリーカード不良などを指します。
SDアクセスLEDが点滅したときは、SDメモリーカードを抜いて読み書きできるかどうか、および
カードの空き容量を確認してください。



11 仕　様

11-1.計測仕様・定格

■計測仕様

<table>
<tr><th>項　目</th><th>仕　様</th></tr>
<tr><td>製品名</td><td>多回路エネルギーモニタ</td></tr>
<tr><td>品　番
（システム構成部材を含む）</td><td>
<table>
<tr><td>本体ユニット</td><td>表示設定ユニット</td><td>増設ユニット</td><td>異種系統ユニット</td><td>三相4線ユニット</td></tr>
<tr><td>BT3720K</td><td>BT3721</td><td>BT3722</td><td>BT37201</td><td>BT37202K</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>5A CT</td><td>/5A CT</td><td>50A CT</td><td>100A CT</td><td>250A CT</td><td>400A CT</td><td>600A CT</td></tr>
<tr><td>BT3705</td><td>BT3705WH</td><td>BT37065</td><td>BT37061</td><td>BT37062</td><td>BT37064</td><td>BT37066</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="2">CTケーブル</td><td>パルス入力ケーブル</td><td>カンタッチブレーカCT内蔵</td><td rowspan="2">*** についての詳細は、ブレーカのカタログをご参照ください。</td></tr>
<tr><td>標準品</td><td>環境耐性強化タイプ</td><td rowspan="2">BT37242</td><td rowspan="2">BKF2＊＊＊ CT
BKF2＊＊＊ CTT</td></tr>
<tr><td>BT37231・BT37232
BT37235・BT372310
BT372320</td><td>BT372310WH・BT372320WH
BT372330WH・BT372350WH</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>相線式</td><td>単相2線／単相3線／三相3線　三相4線ユニット：三相4線</td></tr>
<tr><td>計測回路数</td><td>・本体ユニット：4回路、異種系統ユニット：4回路、増設ユニット：4回路、三相4線ユニット：4回路
・増設ユニットおよび異種系統ユニットは、あわせて最大3台まで接続可能
・最大測定回路数16回路（単相2線式の場合は32回路）</td></tr>
<tr><td>計測要素</td><td>電圧／電流／力率／電力／電力量／パルス量</td></tr>
<tr><td>本体許容誤差
（CTの誤差を含まず）</td><td>・電力量　：±2.0 %（定格電流の5～100 %、力率1）
・電力　　：±2.0 %（定格入力に対して）
・電圧、電流：±1.0 %（定格入力に対して）
・力率　　：±3.0 %（定格入力に対して）
※ 次の箇所を計測する場合には、計測仕様の許容誤差範囲を超えることがあります。
・電流値が極端に小さい箇所
・電流が歪んでいる箇所
・力率が低い箇所
・強磁界のある箇所（P20設定時の注意事項参照）
※ 力率演算は平衡負荷を前提とした方式です。不平衡負荷では力率の誤差が大きくなる場合があります。</td></tr>
<tr><td>自動ロギング</td><td>・保存データ　：回路ごとの電力量またはパルス量
・測定間隔（保存期間）
時間別　：1時間ごと（最新65日分：本体ユニット内部メモリ内）
日別　：1日ごと　（最新1年分）
月別　：1ヵ月ごと（最新3年分）</td></tr>
<tr><td>詳細ロギング</td><td>・保存データ：回路ごとの電圧、電流、電力、電力量またはパルス量
・保存周期（保存期間）　1分ごと（開始時間から1日間）</td></tr>
</table>

11-1.計測仕様・定格

■計測仕様（つづき）

項　目	仕　様
SDメモリーカード	動作確認済 SDメモリーカード Panasonic製 SDHC/SDメモリーカード　（容量:2〜32 GB） ※UHS規格対応のSDHCメモリーカードには対応していません。 （ご参考）エネルギーモニタ　ホームページ　対応 SDHC/SD メモリーカード URL http://www2.panasonic.biz/es/densetsu/denro/enemoni/sd.html（2012 年 1 月現在） （保存可能データ）・自動ロギングデータ ・詳細ロギングデータ
停電補償	・バックアップされるデータ : 自動ロギングデータ、詳細ロギングデータ、時計データ ・停電補償時間 : 200時間（バックアップ電池満充電、周囲温度25 ℃時において） （満充電まで約24時間の充電が必要です）
時計精度	約1分／月差（周囲温度25 ℃時）
定格入力電圧	・「単相2線・単相3線」 : AC100/200 V 「三相3線」 : AC110/220 V 「三相4線」 : AC110/190 V （三相4線ユニット） AC120/208 V AC220/380 V AC240/415 V 50/60 Hz ・計器用変圧器は下記のPT比が使用可能 1:1、√3:1、2:1、3:1〜99:1、100:1、200:1、300:1、700:1
定格入力電流	・5 A、/5 A、50 A、100 A、250 A、400 A、600 A CT ・カンタッチブレーカ CT内蔵 ・ /5 A CTは、変流器（CT）と組合わせた2段構成にて使用できます。 変流器1次側電流は下記の値に設定可能 5、6、7.5、8、 10、12、15、20、25、30、40、50、60、75、80 100、120、150、200、250、300、400、500、600、750、800 1000、1200、1500、1600、2000、2500、3000、4000、5000、6000、7500、8000 10000、12000、20000、25000、30000 A
周波数	・定格周波数 :50 Hz/60 Hz（周波数自動判定）
パルス入力	・入力回路数 : 本体ユニット　　: 最大4入力（CT入力しない場合） 異種系統ユニット : 最大4入力（CT入力しない場合） 増設ユニット　　: 最大4入力（CT入力しない場合） 三相4線ユニットはパルス入力できません。 ・方式 : 無電圧a接点またはオープンコレクタ ※接点にはＤＣ10 V、10 mA以上の電流が流れますので、この条件に適したものを ご使用ください。 ・オープンコレクタ条件　　: リーク電流1 mA以下 ・パルス条件 : パルスON時間　: 30 ms以上 パルスOFF時間　: 30 ms以上 許容チャタリング　: 3 ms以下 ・パルス最大入力可能数　　: 32000パルス/毎時 ・パルス入力ケーブル長さ延長　: 100 m以下

11-1.計測仕様・定格

■通信仕様

項　目	仕　様	
電気的仕様	RS-485に準拠	
通信プロトコル	MEWTOCOL、EMIT、WHM	
最大接続台数	31台	＊ただし、その範囲内で上位システムごとに制限があります。 詳細はご確認ください。
最大伝送距離	800 m	
伝送速度	4800 bps、 9600 bps、 19200 bps、 38400 bps	
終端抵抗	本体ユニット、三相4線ユニットに内蔵（通信方式選択スイッチにて あり/なし 選択）	

11-1.計測仕様・定格

■定格仕様

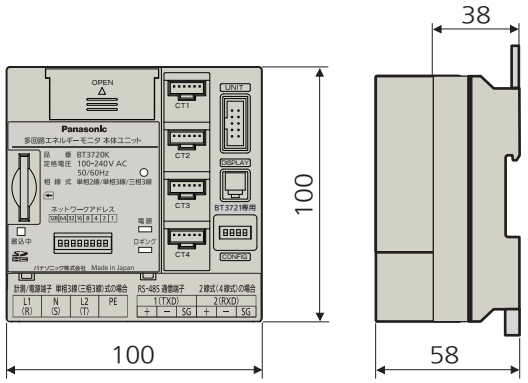
項　目	仕　様
定格入力電圧 （許容電圧範囲）	AC100－240 V （－15 %、＋10 %）　　50/60 Hz
CTケーブル	1, 2, 5, 10, 20, 30, 50 m
パルス入力ケーブル	2 m (総延長距離100 mまで可能)
使用周囲温度(相対湿度)	-10 ℃ ～+50 ℃(80 %Rh以下　ただし結露なきこと)
定格消費電力	10 W（20 VA） （本体ユニット＋増設ユニット3台＋表示設定ユニットバックライト点灯の場合）
絶縁抵抗	DC500 Vメガーにより測定したとき、各部100 MΩ以上 測定箇所 ： 充電部と外郭 ※1) 充電部間の絶縁抵抗測定はしないでください。 ※2) 盤組込時などにライン～大地間の絶縁抵抗測定を行う時には、本器のPE、SG端子に接続している線を外してください。 故障する場合があります。
耐電圧	AC1500 V 1分間印加したときに異常なきこと。 測定箇所 ： 充電部と外郭 ※ 盤組込時などにライン～大地間の耐電圧試験を行う時には、本器のPE、SG端子に接続している線を外してください。 故障する場合があります。
取付方法	・本体ユニット ・異種系統ユニット ・増設ユニット ・三相4線ユニット　} IECレール、連接取付板、ネジ止め ・表示設定ユニット　：マグネット（本体ユニットへの設置不可）
質　量	・本体ユニット　　：300 g (バックアップ電池, SDメモリーカード含まず) ・異種系統ユニット　：250 g ・増設ユニット　　：100 g ・三相4線ユニット　：550 g (バックアップ電池, SDメモリーカード含まず) ・表示設定ユニット　：100 g

11-2.外形寸法

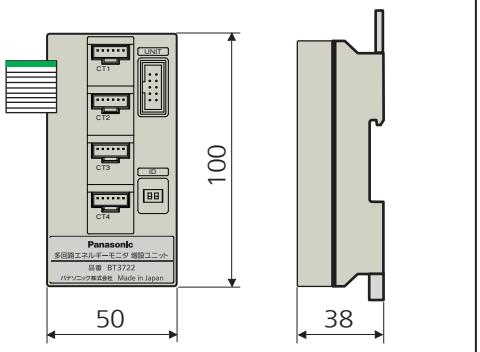
■外形寸法

（単位 ： mm）

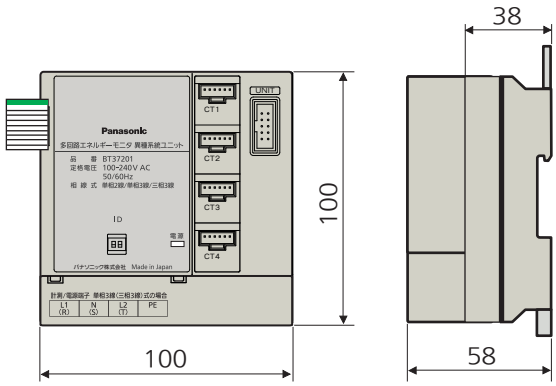
本体ユニット



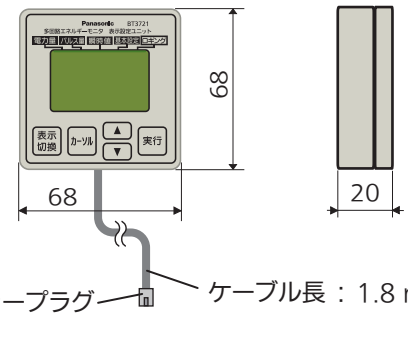
増設ユニット



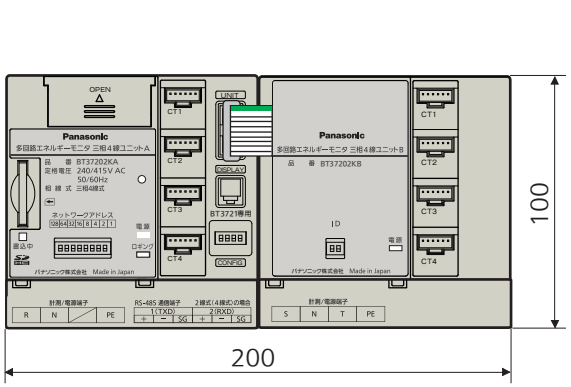
異種系統ユニット



表示設定ユニット



三相4線ユニット

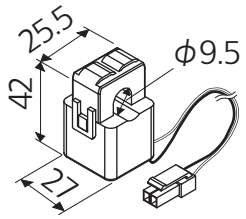


11-2.外形寸法

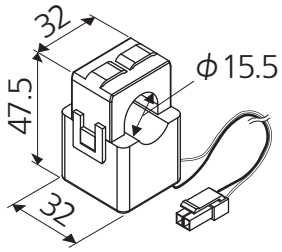
■外形寸法

（単位 ：mm）

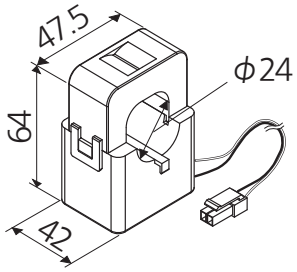
50 A CT



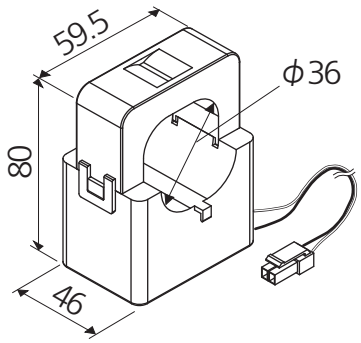
100 A CT



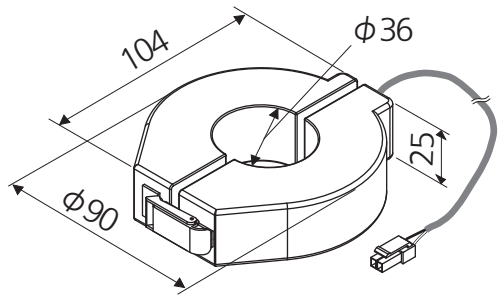
250 A CT



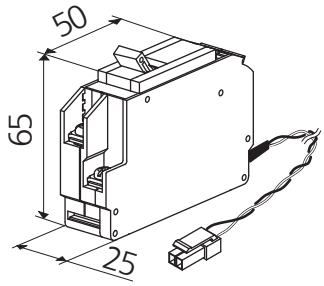
400 A CT



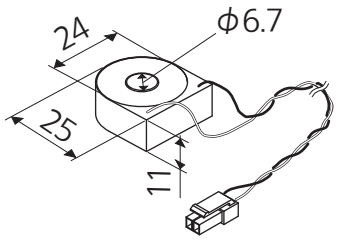
600 A CT



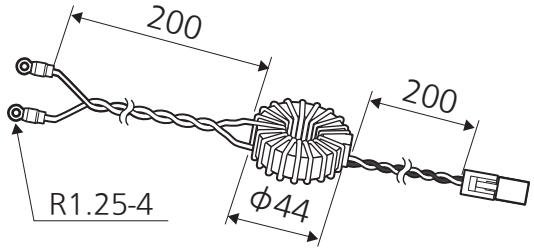
カンタッチブレーカ CT内蔵



5 A CT

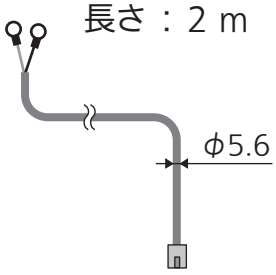


/5 A CT「環境耐性強化タイプ」



パルス入力ケーブル

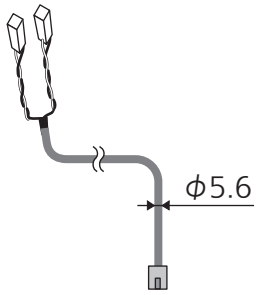
長さ ： 2 m



CTケーブル

標準品

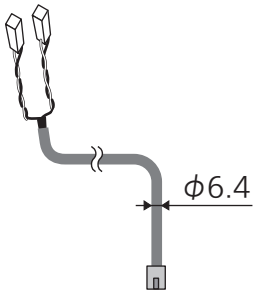
長さ: 1 ,2, 5, 10, 20 m



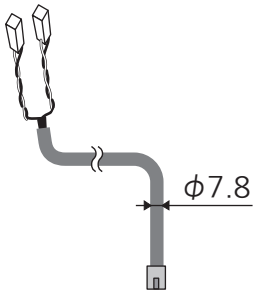
CTケーブル

環境耐性強化タイプ

長さ ： 10, 20 m



長さ ： 30, 50 m



12 その他

12-1.部材互換対応表

2012年1月現在

■表示設定ユニット・増設ユニット・異種系統ユニット

ご注文品番	品　名	多回路エネルギーモニタ BT3720K（本体ユニット）	多回路エネルギーモニタ BT37202K（三相4線ユニット）
BT3721	表示設定ユニット	○	○
BT3722	増設ユニット	○	×
BT37201	異種系統ユニット	○	×

■CT

ご注文品番	仕　様	多回路エネルギーモニタ
BT37065	50 A	○
BT37061	100 A	○
BT37062	250 A	○
BT37064	400 A	○
BT37066	600 A	○
BT3705	5 A	○ ※1
BT3705WH ※2 「環境耐性強化タイプ」	/5 A	○
BKF＊＊＊CT BKF2＊＊＊CTT	カンタッチブレーカ CT内蔵	○

※1：CTケーブル「BT372330WH/BT372350WH」との組合せを除く。
※2：CT「BT3705WH」をご使用でCTケーブル長さが10 m以上の場合は、
品番末尾「WH」のCTケーブルとセットでご使用ください。
環境耐性⇒強磁界耐性、ケーブル 10・20・30・50 m対応

■CTケーブル

ご注文品番	仕　様	多回路エネルギーモニタ
BT37231	1 m	○
BT37232	2 m	○
BT37235	5 m	○
BT372310	10 m	○
BT372320	20 m	○
BT372310WH ※3	10 m	○
BT372320WH ※3	20 m	○
BT372330WH ※3	30 m	○ ※4
BT372350WH ※3	50 m	○ ※4

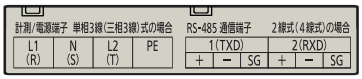
※3：CT「BT3705WH」をご使用でCTケーブル長さが10 m以上の場合は、
品番末尾「WH」のCTケーブルとセットでご使用ください。
※4：5 A CT「BT3705」との組合せを除く。

12-2.補修パーツ(別売)

■補修パーツ

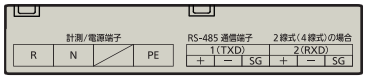
多回路エネルギーモニタの補修パーツです。 必要なときには販売店にお問い合わせください。

◆端子カバー〔本体ユニット用〕
(品番 : BT 3720862)

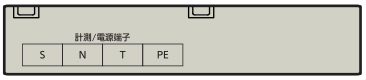


◆端子カバー〔異種系統ユニット用〕
(品番 : BT 37201862)

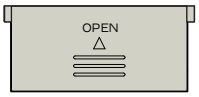
◆端子カバー〔三相４線ユニット(A)用〕
(品番 : BT 37202862A)



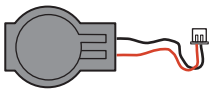
◆端子カバー〔三相４線ユニット(B)用〕
(品番 : BT 37202862B)



◆電池カバー
(品番 : BT 37861001)



◆交換用電池
(品番 : BT37658001)

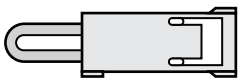


12-3.オプションパーツ(別売)

■オプションパーツ

多回路エネルギーモニタのオプションパーツです。 必要なときには販売店にお問い合わせください。

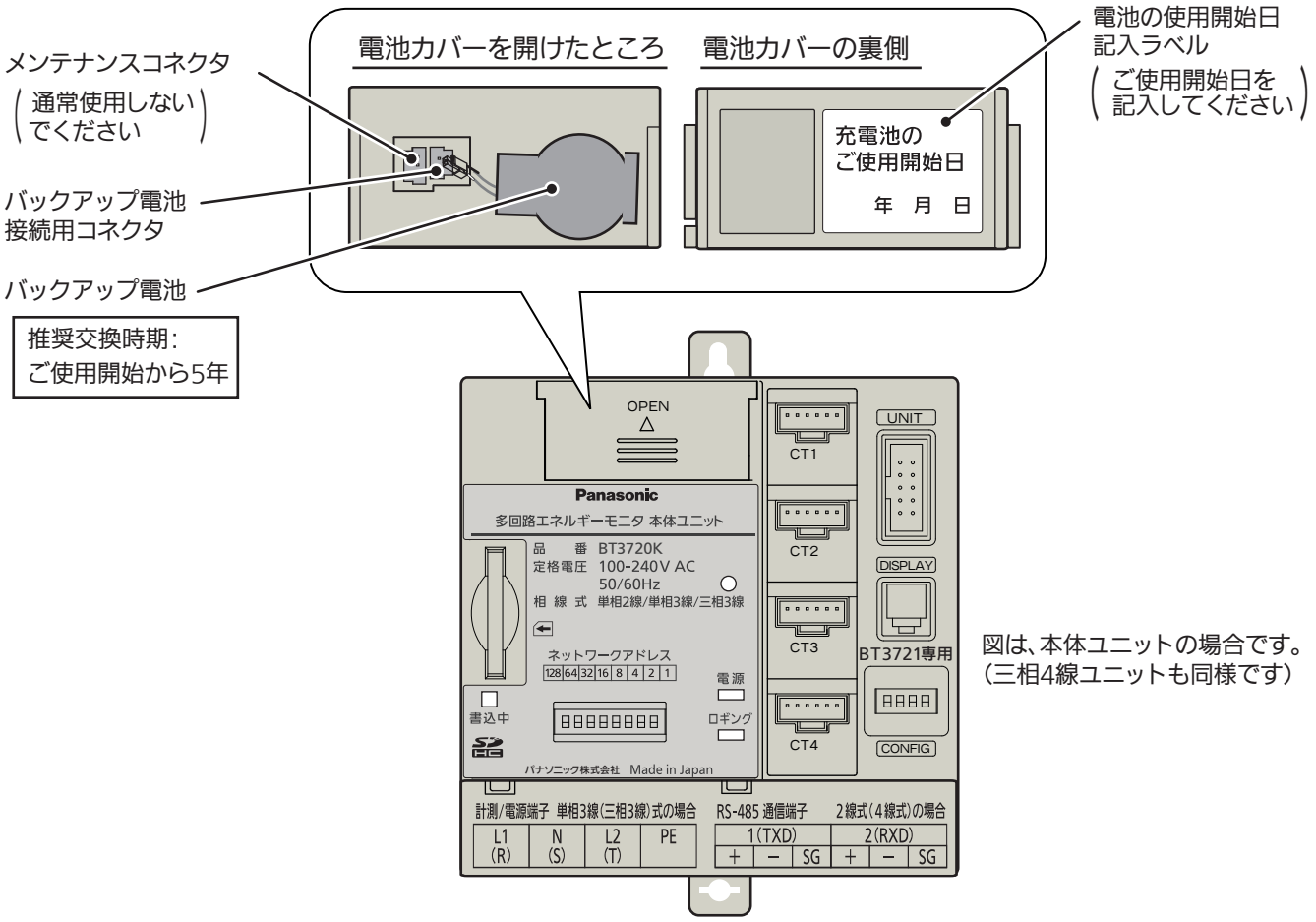
◆CT 2次側短絡コネクタ(1コ入)
(品番 : BT 37751001)



12-4.バックアップ電池の交換方法

■バックアップ電池の交換方法（推奨交換時期はご使用開始から5年）

①交換用電池（品番：BT 37658001）をご購入ください。
②設定データやロギングデータをSDメモリーカードにバックアップしてください。（P56～67参照）



図は、本体ユニットの場合です。
（三相4線ユニットも同様です）

③本体ユニット、異種系統ユニット、三相4線ユニットの計測電源を切ってください。（P26～30参照）
④電池を交換するユニット（本体ユニットまたは三相4線ユニット）の電池カバーを開けてください。
バックアップ電池接続用コネクタをはずして、古いバックアップ電池を取り出してください。
⑤新しいバックアップ電池のコネクタをユニットのバックアップ電池接続用コネクタに接続してください。
⑥電池カバー裏側のラベルにご使用開始日を記入し、電池カバーをユニットに装着してください。
⑦各ユニットの計測電源を入れてください。（P26～30参照）
⑧「時計の設定」を行ってください。（P39参照）
⑨「はじめて使うときの手順」にしたがって、設定内容の確認を行ってください。（P38～50参照）

<ご注意>
・取りはずした電池は、普通のゴミと一緒に捨てないでください。
環境保護と資源の有効利用をはかるため、
不要となった電池のリサイクルにご協力ください。

13 困ったときは（Q&A）

13.困ったときは(Q&A)

ハード

Q1. 多回路で計測したい。通常50～60 Aの箇所であるが、突入電流で130～1 40 Aがある。この場合のCTの選択は?(100 A or 250 A)

A1. 100 Aでよいと思われます。
計測箇所の電流は、最低1秒以上は安定した電流値が必要となります。(多回路の仕様にて)
突入電流時間は、数msと思われますので、計測不可能です。逆に1秒以上電流値(突入電流)があれば計測OKとなり、
CTは250 Aを選定すればよいと思います。

Q2. 低電流領域での電力量計測の精度はどこまで保証できるの?

A2. CT定格値の5 %までです。
→50 A CTの場合なら電流2.5 A以上の電力量に対して±2 %の精度保証です。(力率1、表示値に対して)

Q3. BT3720多回路エネルギーモニタにBT3701、BT3711は使用できますか?

A3. 使用できません。

Q4. CTを1コだけ取付けたい。CTケーブルの取付けコネクタが片側余るが、どうしたらよいか?

A4. 何も処理は必要ありません。片側は開放しておいて構いません。

Q5. CTの取付けはCTだけで可能か?(CTケーブルは必要なのか?)

A5. CTケーブルは必ず必要です。

Q6. CT取り付け(内径)を教えて欲しい。

A6. P91を参照ください。

Q7. 440 Vに対応したダウントランスはありますか?

A7. 当社品番BNZY8PT100Bがあります。(R-S間 15 VA、440 V/220 V、±3 %ですので仕様を確認ください)

パルス入力ケーブル

Q1. パルス入力ケーブルを延長して施工したい。電線種別の規定はありますか?

A1. 推奨電線は、KPEV(計装用対形ケーブル)の0.9 mm^2以上です。

Q2. パルス入力ケーブルの長さは2 mとなっていますが、他のケーブルを継ぎ足して接続した際にどこまで長さを延長できますか?

A2. 総延長距離は100 mまで保証とさせていただいています。

仕　様

Q1. 本体+増設ユニット×3+表示設定ユニットを接続した場合の消費電力を教えてください。

A1. 最大約10 Wです。

13.困ったときは(Q&A)

(前頁つづき)

CT

Q1. 50 A CTにCVTケーブル径14 sq(14 mm)が通らないようなんですけど

A1. ★CVTケーブル:強電配線におもに使用される一般的な電線(絶縁に優れ、銅線部がツイストされている)
⇒容量50 Aの結線にはおもに径14 sqが使用される。
50 A CTの内径9.5 mm に対してCVTケーブル14 sq 外形9.2 mm 程なので通すことは可能かと思われます。

Q2. /5A CTの使用方法がわからない。

A2. 別のCTと組み合わせた2段目のCTとして使用することを想定しており、初段のCTの定格1次電流を設定する必要があります。
→P43参照
★6000 Aの際→5 Aに変換するなどの1次CTをお客様に別途購入していただく必要があります。(メーカ:URDなど)
★6000 Aなどの大容量電流値を計測するため、5 A(小電流値)に変換して計測可能にするものである。

Q3. カンタッチCT内蔵ブレーカに内蔵されているCTはどんなCTですか?

A3. 専用のCTが内蔵されています。
定格30 Aです。多回路エネルギーモニタのCT設定時は「ブレーカ」設定としてください。

Q4. CTを固定するための付属品は付いていますか?

A4. 付属しておりません。結束バンドなどを用いて固定してください。

計測データ

Q1. 電力量、パルス数などのデータが30分間隔で見たい。

A1. 自動ロギングは1時間ごとに集計されます。
最短の時間間隔が1時間ですので、30分間隔でデータを集計する事はできません。

**Q2. 多回路エネルギーモニタは、電圧と電流しか測定していませんが、電力はどのようにして測定しているのですか?
またCTの相が逆になっていた場合、測定できない理由はなぜですか?**

A2. 電力は、瞬時電圧と瞬時電流を掛け合わせ、平均することで演算しています。
CT逆相の件ですが、実際は計算できないわけではありません。(電力値マイナス)
多回路エネルギーモニタでは、あえて電力0 kwとしています。

**Q3. 日付4/8～4/18 のデータをExcelにダウンロードしたが、4/8～9は表示されるが4/10～18は###になる。
(日付け欄だけ)**

A3. 4/10～18は表示幅が増えるので表示の問題だけではないでしょうか?
Excelのセルの幅を広げて見てください。

Q4. 本体ユニットメモリー内の計測データをクリアしたいときは?

A4. 相線式を変更し、計測開始すればクリアできます。
その後、計測停止してから元の相線式に再設定すれば、計測したい箇所の計測データを「0」からスタートすることができます。

Q5. 1つの回路だけの計測データをクリアしたいときは?

A5. 対象の回路設定を「未設定」など、計測データのある回路設定以外に設定し確定したあと
元の回路設定に再設定すればクリア可能です。

Q6. SDメモリーカードに保存した日積算の値と時積算、分積算の合計値が一致しない。

A6. 集計日時の設定で24時以外の時間を指定している場合は、日積算の集計時刻が時計の1日とずれるため、日積算が合わないように見える場合があります。集計日時の時刻設定を変更するか、時積算、分積算の合計の範囲を集計日時の設定に合わせて変更してみてください。

Q7. 集計日時を31日23時としたとき、月をまたいだにも関わらず31日の日積算データが更新されない。

A7. 集計日時の「日」の設定は、月積算の締め日を指しています。一方、集計日時の「時」の設定は日積算の開始時を指しています。
従いまして、Q7の例では31日の23時から31日の日積算がスタートしたため、1日の23時を迎えるまでは31日の日積算は締められないことになります。

**Q8. 現在が2月10日12時として、集計日時を31日24時から10日13時に変更すると表示設定ユニットで見る今月積算値が
0 kWhになった。**

A8. 集計日時の変更前は2月の集計期間に属しています。集計日時を変更した時点で10日13時を迎えていないため現在は1月の集計期間に属していることになります。過去に一旦締めた集計期間に戻ったため、当該月の積算値はクリアされます。

14 保証書・アフターサービス

14.保証書とアフターサービス

よくお読みください

修理・使いかた・お手入れ などは

■まず、お買い上げの販売店へご相談ください

▼お買い上げの際に記入されると便利です

販売店名	
電　話　（　　）　ー	
お買い上げ日	年　月　日

修理を依頼されるときは

お買い上げ日と以下の内容をご連絡ください。

●製　品　名	多回路エネルギーモニタ
●品　　番	BT3720K・BT37202K
●故障の状況	できるだけ具体的に

●保証期間中は、保証書の規定に従って、お買い上げの販売店・工事店が修理をさせていただきますので、おそれ入りますが販売店・工事店にご相談ください。

保証期間：お買い上げ日から本体1年間

●保証期間終了後は、診断をして修理できる場合は、ご要望により修理させていただきます。

＊ 修理料金は、次の内容で構成されています。

技術料	診断・修理・調整・点検などの費用
出張料	技術者を派遣する費用
部品代	部品および補助材料代

＊ 補修用性能部品の保有期間　7年

当社は、この本製品の補修用性能部品（製品の機能を維持するための部品）を、製造打ち切り後7年保有しています。

■相談先がなくお困りの場合は、以下の**お客様ご相談窓口**にご相談ください。

アフターサービス　パナソニックお客様ご相談窓口のご案内

●この製品の修理・部品などのご相談は、まず工事店へお申し付けください。

使いかた・お買い物などのご相談は

パナソニック総合お客様サポートサイト

http://panasonic.co.jp/cs/

パナソニック　お客様ご相談センター　365日 受付9時～20時

電話 フリーダイヤル 0120-878-365

※携帯電話・PHSからもご利用になれます。

音声ガイダンスを短くするには、案内が聞こえたら電話機ボタンの「87」と「640#」を押してください。

（番号を押しても案内が続く場合は、「＊」ボタンを押してから操作してください。）

■上記番号がご利用いただけない場合　06-6907-1187

■FAX　フリーダイヤル　0120-878-236

Help desk for foreign residents in Japan Tokyo (03)3256-5444 Osaka (06)6645-8787

Open:9:00 - 17:30 (closed on Saturday/Sundays/nationalholidays)

※上記の内容は、予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

修理・部品などのご相談は

パナソニック エコソリューションズ　修理サービスサイト

http://sumai.panasonic.jp/support/repair/

パナソニック エコソリューションズ　修理ご相談センター

ナビダイヤル（全国共通番号） 0570-081-365

全国どこからでも市内通話料金でご利用いただけます。365日／受付9時～20時

ただし、携帯電話・PHS・IP/ひかり電話などは下記の電話番号へおかけください。

大阪☎06-6906-1090

札幌☎011-261-6401㊞　名古屋☎052-551-7900㊞

東京☎03-5392-7190㊞　福岡☎092-622-0531㊞

※㊞印は大阪へ自動転送になり、拠点から大阪までの転送通信料は当社負担です。

※電話番号、受付時間などが変更になることがあります。

【ご相談窓口における個人情報のお取り扱いについて】

パナソニック株式会社およびグループ関係会社は、お客様の個人情報をご相談対応や修理対応などに利用させていただき、ご相談内容を録音させていただきます。また、折り返し電話をさせていただくときのために発信番号を通知いただいております。なお、個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に開示・提供いたしません。
個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきました窓口にご連絡ください。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Windows®、Microsoft® Excel® は、米国Microsoft Corporationの商品名称です。
SDHCロゴは商標です。
記載されている会社名・製品名は、各社の登録商標または商標です。

パナソニック株式会社
パナソニック エコソリューションズ電路株式会社
〒571-8686　大阪府門真市門真 1048 番地　TEL（代表）06-6908-1131

©Panasonic Corporation 2012

0308-80112